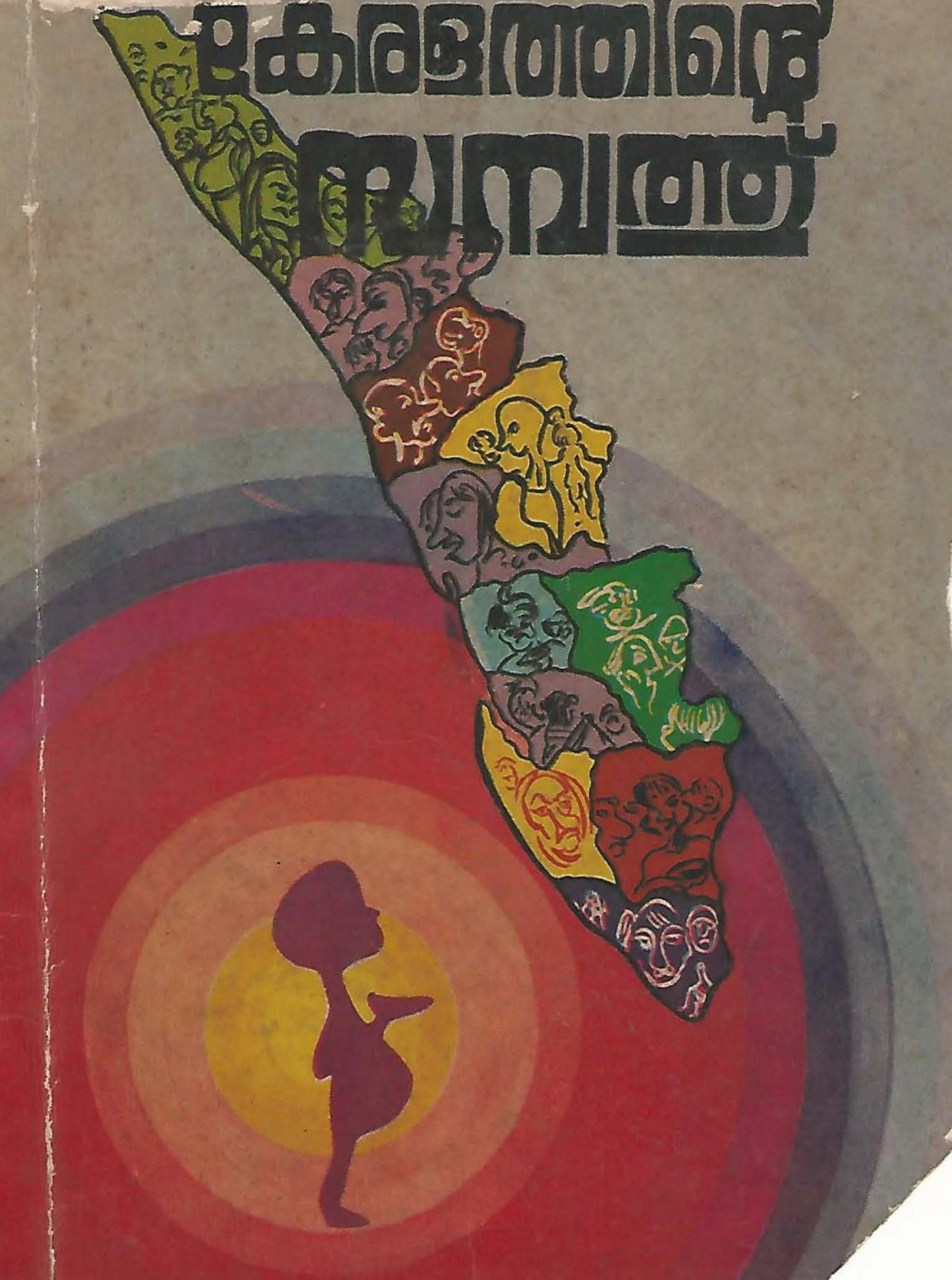
കേരളത്തിന്റെ സമ്പത്ത്



കേരളത്തിന്റെ സമ്പത്ത്

Malayalam
KERALATHINTE SAMPATH
Edited by
K. N. Syamasundaran Nair
M. P. Parameswaran
Proof. Sudha Panicker
Sixth edition September 1984
Published and distributed by
Kerala Sastra Sahitya Parishad
Trivandrum695037
Printed at Thoppil Printers
Pettah, Trivandrum 695024
Cover: Vijayan Neyyattinkara
Rights: Kerala Sastra Sahitya Parishad-1976
Price: Rs. 10·00

Kssp 58/84 RP Psc D/8 6/5000

കേരളത്തിന്റെ സമ്പത്ത്

എഡിറ്റർമാർ

കെ. എൻ. ശ്യാമസുന്ദരൻ നായർ
എം. പി. പരമേശ്വരൻ

കേരള ശാസ്ത്രസാഹിത്യ പരിഷത്ത്

കേരളത്തിന്റെ സമ്പത്ത്

എഡിററർമാർ

കെ. എൻ. ശ്യാമസുന്ദരൻ നായർ

എം. പി. പരമേശ്വരൻ

പ്രൂഫ്: സുധാപണിക്കർ

പ്രസാധനം, വിതരണം
കേരള ശാസ്ത്രസാഹിത്യപരിഷത്ത്
തിരുവനന്തപുരം 695037
അച്ചടി: തോപ്പിൽ പ്രിൻേറഴ്സ്
പേട്ട, തിരുവനന്തപുരം
കവർ: വിജയൻ നെയ്യാററിൻകര
വില രൂപ 10.00

ഉള്ളടക്കം

1 പശ്ചാത്തലം

2 ഭൗതികവിവരണം

3 ഭൂ ഉപയോഗം

4 ജനങ്ങളും വിഭവപ്രശ്നങ്ങളും

5 കൃഷി

6 മൃഗസമ്പത്ത്

7 വനസമ്പത്ത്

8 ജലവിഭവങ്ങൾ

9 മത്സ്യബന്ധനം

10 വ്യവസായം

11 ഊർജവിഭവം

12 പശ്ചാത്തല സൗകര്യങ്ങൾ

13 വികാസത്തിന്റെ പരിപ്രേക്ഷ്യം

കേരള ശാസ്ത്രസാഹിത്യ പരിഷത്തിന്റെ 1976–ലെ ബഹുജന സമ്പർക്ക പരിപാടിയായിരുന്നു കേരളത്തിലെ സമ്പത്തിനെക്കുറിച്ച് നടത്തിയ 30000 ക്ലാസ്സുകൾ. ഇത് പ്രസ്തുത ക്ലാസ്സുകൾക്കു വേണ്ടിയുള്ള പാഠപുസ്തകമാണ്. അധ്യാപകർക്കായി തയാറാക്കിയ കരട് പതിപ്പിന്റെ ഉപയോഗത്തിലൂടെ വ്യക്തമായ ചില ന്യൂനതകൾകൂടി പരിഹരിച്ച് തയാറാക്കിയ പതിപ്പാണിത്.

'വിഭവം' എന്നതിനെപ്പററി ശാസ്ത്രീയമായ ധാരണ ഉണ്ടാക്കുക, അതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ചുററും കാണുന്ന വസ്തുക്കളിൽ 'വിഭവം' ദർശിക്കാനുള്ള കഴിവുണ്ടാക്കുകയും അവയെ സമ്പത്താക്കി മാററാനുള്ള പ്രവർത്തനത്തിന് പ്രേരിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുക—ഇതായിരുന്നു ഈ ക്ലാസ്സുകളുടെ ഉദ്ദേശ്യം. ശാസ്ത്രീയ വീക്ഷണമുള്ള ചെറുപ്പക്കാരായ കുറെ ശാസ്ത്രജ്ഞൻമാർ കൂടിച്ചേർന്നാണ് ഈ പുസ്തകം തയാറാക്കിയത്.

ഉള്ളടക്കവും രൂപവും ആസൂത്രണം ചെയ്യുന്ന വേളയിൽ ഡോ. കെ. എൻ. രാജിന്റെ വിലപിടിച്ച നിർദ്ദേശങ്ങൾ ഞങ്ങൾക്ക് ലഭിച്ചിട്ടുണ്ട്. പലരും കത്തുകളിലൂടെയും നേരിട്ടും പോരായ്മകൾ ചൂണ്ടികാണിച്ചും നിർദ്ദേശങ്ങൾ തന്നും സഹായിച്ചു. ഇത് പരിഷ്കരിച്ച ആറാം പതിപ്പാണ്. ഏററവും അവസാനം ലഭ്യമായ വിവരങ്ങൾ ചേർത്ത് പട്ടികകൾ പുതുക്കിയിട്ടുണ്ട്. ഈ പരിഷ്ക്കരിച്ച പതിപ്പ് തയ്യാറാക്കിയത് കാർഷിക സർവകലാശാലയിലെ സാജനാണ്. സാജനോടും മററു സുഹൃത്തുക്കളോടും പരിഷത്തിനുള്ള കൃതജ്ഞത രേഖപ്പെടുത്താൻ ഈ അവസരം ഉപയോഗിക്കുന്നു.

കേരളശാസ്ത്ര സാഹിത്യപരിഷത്ത്

1

പശ്ചാത്തലം

മനുഷ്യൻ

ഭൂമുഖത്തുള്ള ലക്ഷക്കണക്കിലോ കോടിക്കണക്കിലോ വരുന്ന ജീവിരൂപങ്ങളിൽ ഒന്നുമാത്രമാണ് മനുഷ്യൻ. മററെല്ലാ ജീവികളേയും പോലെ മനുഷ്യനും ഭക്ഷണമില്ലാതെ ജീവിക്കാൻ പററില്ല. ചുററുപാടിൽനിന്ന് (പ്രകൃതിയിൽനിന്ന്) ആണ് എല്ലാററിനുമുള്ള ഭക്ഷണം ലഭിക്കുന്നത്. ചുററുപാടിൽനിന്ന് ഇതെങ്ങനെ നേടിയെടുക്കുന്നു എന്നതാണ് മനുഷ്യനെ മററു ജീവികളിൽനിന്ന് വേർതിരിക്കുന്നത്. മററെല്ലാ ജീവികളും പ്രകൃതിയിൽ (ചുററുപാടിൽ) ലഭ്യമായ വിവിധ ഭക്ഷ്യപദാർഥങ്ങളിൽ, തങ്ങൾക്കു പററിയവ തെരഞ്ഞെടുത്ത്, ഭക്ഷിക്കുന്നു; ആ പദാർഥങ്ങൾക്ക് ക്ഷാമം വന്നാൽ ചത്ത് മണ്ണടിയുന്നു. അവ ബോധപൂർവം ചുററുപാടിൻമേൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നില്ല; പക്ഷേ, അവ ചുററുപാടിൻമേൽ യാതൊരു സ്വാധീനവും ചെലുത്തുന്നില്ല എന്നർഥമാകുന്നില്ല. വെട്ടുക്കിളികളുടെ ഒരുപററം, തങ്ങളുടെ വിശപ്പ് മാററുക എന്ന ഒററ പ്രക്രിയയിൽകൂടിമാത്രം ലക്ഷക്കണക്കിന് ഹെക്ടർ സ്ഥലത്തെ എല്ലാ ചെടികളും നശിപ്പിക്കുന്ന അനുഭവം നമുക്കുണ്ട്. അടുത്ത വീട്ടിലെ ആടും പശുവും നമ്മുടെ വീട്ടിലെ കായ്കറി കൃഷിയുമായും, അകത്ത് കടന്നുകൂടിയ ക്ഷയരോഗാണുക്കൾ നമ്മുടെ ദേഹവുമായും എങ്ങനെ പരസ്പരം പ്രവർത്തിക്കുമെന്നും നമുക്കറിയാം. എന്നാൽ ഇതൊക്കെത്തന്നെ അവയുടെ സഹജവാസനയിൽ നിന്നുണ്ടാകുന്ന പരസ്പരപ്രവർത്തനങ്ങളാണ്; ബോധപൂർവമുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളല്ല.

മനുഷ്യനെന്ന ജീവി മാത്രമാണ് തൻെറ ചുററുപാടുമായി ബോധപൂർവം പരസ്പരപ്രവർത്തനത്തിലേർപ്പെടുന്നത്. മനുഷ്യൻ തനിക്കാവശ്യമായ ആഹാരം പ്രകൃതിയിൽനിന്ന് ശേഖരിക്കുകയല്ല, പ്രകൃതിയെ ഉപയോഗിച്ച് ഉൽപാദിപ്പിക്കുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്. ഇതിനുള്ള കഴിവ്

സിദ്ധിക്കുന്നതോടെയാണ് വാനരനിൽനിന്ന് നരനിലേക്കുള്ള മാററം പൂർണമായി എന്നു പറയുന്നത്. അതായത്, ഭക്ഷണം ഉൽപാദിപ്പിക്കാനുള്ള കഴിവ് മനുഷ്യനെന്ന ജീവിയുടെ നിർവചനത്തിൻെറ ഒരു ഭാഗമത്രെ.

ഭക്ഷണം കഴിക്കുന്നത് ഊർജം ലഭിക്കുന്നതിനാണ്. ഒരു ജീവിക്കും ചുററുപാടിൽനിന്ന് ഊർജത്തെ സ്വീകരിക്കുകയും ചുററുപാടിലേക്ക് ഊർജത്തെ തിരസ്കരിക്കുകയും ചെയ്യാതെ നിലനിൽക്കാൻ പററില്ല. മാധ്യമവുമായുള്ള ഊർജവിനിമയമാണ് ജീവൻെറ അടിസ്ഥാനങ്ങളിലൊന്ന്. ഒരു ശരാശരി മനുഷ്യൻ ചുററുപാടുമായി പ്രതിദിനം വിനിമയം ചെയ്യുന്ന ഊർജത്തിൻെറ തുക ഏതാണ്ട് 2000–3000 കലോറി* വരും. വേട്ടയാടിക്കിട്ടുന്ന മാംസം, കൃഷി ചെയ്തും സംഭരിച്ചുമെടുക്കുന്ന ധാന്യങ്ങൾ, ഫലമൂലാദികൾ മുതലായവയിൽ നിന്നാണ് മനുഷ്യന് ഈ ഊർജം (ഭക്ഷണം) കിട്ടുന്നത്. പ്രാകൃതമനുഷ്യന് തൻെറ ജീവൻ നിലനിർത്താനാവശ്യമായ ഭക്ഷണം സമ്പാദിക്കുകയെന്നത് എളുപ്പമായിരുന്നില്ല. ഉണർന്നിരിക്കുന്ന സമയമത്രയും അയാൾ ഒന്നുകിൽ ഭക്ഷണം തേടിക്കൊണ്ട്, അല്ലെങ്കിൽ തന്നെക്കാൾ ശക്തരായ മൃഗങ്ങളുടെ ഭക്ഷണമാകുന്നതിൽ നിന്ന് ഓടിക്കൊണ്ട്, ആണ് കഴിഞ്ഞുകൂടിയിരുന്നത്. എന്നാൽ മററു ജീവികളിൽനിന്ന് വ്യത്യസ്തമായി മനുഷ്യൻ, കൂട്ടമായി വേട്ടയാടുവാനും വേട്ടകളെ മുൻകൂട്ടി തന്നെ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും പഠിച്ചു. കൂട്ടായ ജീവിതവും പ്രവർത്തനവും അതിൽനിന്ന് ഉടലെടുത്ത ഭാഷയും മനുഷ്യൻെറ കഴിവ് വർധിപ്പിച്ചു. ജന്തുക്കളെ വേട്ടയാടാൻ മാത്രമല്ല, മെരുക്കാനും അവൻ പഠിച്ചു. പ്രകൃതിയിൽ നിന്ന് ഫലമൂലാദികളും ധാന്യങ്ങളും ശേഖരിക്കാൻ മാത്രമല്ല, അവ കൃഷി ചെയ്തുണ്ടാക്കാനും അവൻ പഠിച്ചു. ഭൂമധ്യരേഖക്ക് സമീപം കിടക്കുന്ന പ്രദേശമാണ് മനുഷ്യൻെറ ശരീരഘടനക്ക് യോജിച്ച ചുററുപാട്. എന്നാൽ, ഇന്ന് ധ്രുവപ്രദേശത്തെ തണുപ്പിലും, സഹാറയിലെ ചൂടിലും മനുഷ്യന് ജീവിക്കാം. ഇത് അവൻെറ ശരീരഘടനയിൽ മാററം വരുന്നതുകൊണ്ടല്ല; തൻെറ തൊട്ടടുത്ത ചുററുപാടിനെ തനിക്കു സൗകര്യപ്രദമായ വിധത്തിൽ മാററിക്കൊണ്ടാണ്—വസ്ത്രം, പാർപ്പിടം, എന്നിവയിലൂടെ.

അയ്യായിരമോ പതിനായിരമോ കൊല്ലം മുമ്പ് ഈ ഭൂമുഖത്ത് നന്നെ കുറച്ചു മനുഷ്യരേ ഉണ്ടായിരുന്നുള്ളു—എത്രയെന്ന് കൃത്യമായി പറയാൻ പററില്ലെങ്കിലും, അവർക്കാവശ്യമായ മിനിമം ഭക്ഷണം സമ്പാദിക്കുക എന്നത് തന്നെ പ്രയാസമുള്ള കാര്യമായിരുന്നു. അതിനുള്ള പ്രയത്നത്തിൻെറ വിജയത്തിന് അനുസൃതമായി ലോകജനസംഖ്യയും വർധിച്ചുവന്നു. വർധിച്ചുവന്ന ജനസംഖ്യക്ക് ആവശ്യമായ ഭക്ഷണവും വർധിച്ചു. അതുണ്ടാക്കാനുള്ള പ്രയത്നം വികസിച്ചു. ഈ വളർച്ചയാണു നാം ശിലായുഗത്തിൽ നിന്ന് വെങ്കലയുഗത്തിലേക്കും ആധുനികസാങ്കേതിക യുഗത്തിലേക്കുമുള്ള പരിവർത്തനത്തിൽ കാണുന്നത്. പൗരാണികമനുഷ്യൻെറ ആവശ്യങ്ങൾ വളരെ പരിമിതങ്ങളായിരുന്നു. എന്നാൽ അന്ന് അവനാവശ്യമായ മിനിമം

---

* "വലിയ കലോറി" അഥവാ കിലോകലോറി

ഭക്ഷണംപോലും കിട്ടുമെന്നതിന് ഗ്യാരണ്ടിയൊന്നും ഉണ്ടായിരുന്നില്ല. വാസ്തവത്തിൽ, അത് ഉറപ്പുവരുത്തുവാനുള്ള ശ്രമമാണ് മനുഷ്യവംശത്തിൻെറ ചരിത്രത്തിൽ ഉടനീളം നാം കാണുന്നത്. പണ്ടുകാലത്ത് അതിനുള്ള സാധ്യത നന്നെ കുറവായിരുന്നു. എന്നാൽ പ്രകൃതിയെക്കുറിച്ച് നമുക്ക് ഇന്നുള്ള അറിവും (ശാസ്ത്രം) അതുമായി പരസ്പരപ്രവർത്തനത്തിനുള്ള നമ്മുടെ ഇന്നത്തെ ശേഷിയും (സാങ്കേതികവിദ്യകരം) വച്ചുനോക്കുമ്പോരം ഇന്ന് ലോകത്തിലെ എല്ലാ ജനങ്ങരംക്കും ആവശ്യമായ മിനിമം ഭക്ഷണം ഗ്യാരണ്ടി ചെയ്യാൻ പററേണ്ടതാണ്. അത് നടക്കുന്നില്ല എന്നതിന് കാരണം സാമൂഹ്യസംഘടനയിലുള്ള കുറവുകളാണ്.

ഒരുകാലത്തും മനുഷ്യന് ആവശ്യമായ ഭക്ഷണം പ്രകൃതിയിൽനിന്ന് നേരിട്ടു സംഭരിക്കുവാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടില്ല. അതിനാൽ പ്രകൃതിയെക്കൊണ്ട് തനിക്കാവശ്യമുള്ളത് (പ്രകൃതിയിലെ എല്ലാം മനുഷ്യന് നേരിട്ട് ഉപയോഗമുള്ളതല്ല.) തരുവിപ്പിക്കുവാൻ മനുഷ്യൻ യത്നിച്ചു. ചില ജീവികളേയും—ഉദാഹരണം: കന്നുകാലികരം, പന്നി, കോഴി, കുതിര മുതലായവയെല്ലാം—ചില സസ്യങ്ങളെയും—ഉദാഹരണം: ധാന്യച്ചെടികരം, പഴച്ചെടികരം മുതലായവ—പ്രത്യേകമായി വളർത്തുവാനും അതിനാവശ്യമായ ശുശ്രൂഷ നൽകുവാനും മനുഷ്യൻ തയാറായി. അതായത് കാലികളെയും മററും വളർത്തലും കൃഷിയും തുടങ്ങി.

ഓരോ പ്രദേശത്തിനും ഉരംക്കൊള്ളാവുന്ന വിവിധ സസ്യജന്തുവർഗങ്ങളുടേതായ ഒരു സന്തുലനമുണ്ട്. ഏതെങ്കിലും ഒരു ജീവി, അല്ലെങ്കിൽ സസ്യം കൂടിയാൽ മററുചില ജീവികളോ സസ്യമോ കുറയും, വേറെ ചെലവ കൂടുകയും ചെയ്യും. ഉദാഹരണത്തിന് കിളികരം നശിച്ചാൽ കീടങ്ങരം പെരുകുന്നു. കീടങ്ങരം പെരുകിയാൽ ധാന്യച്ചെടികരം നശിക്കുന്നു.... തൻെറ ചുററുപാടിൽ പ്രകൃത്യാ ഉണ്ടായിരുന്ന സന്തുലനത്തിനാണ് മനുഷ്യൻ ബോധപൂർവം മാററം വരുത്തിയത്. കുതിരയെയും പശുവിനെയും മെരുക്കി; കാട്ടിൽ അവ സിംഹം, കടുവ മുതലായവയുടെ ഭക്ഷണമാണ്. എന്തെന്നില്ലാതെ അവയുടെ എണ്ണം വർധിക്കവെയ്യ. അവയുടെ എണ്ണം വർധിച്ചാൽ ഹിംസ്രമൃഗങ്ങളുടെയും എണ്ണം വർധിക്കും; വർധിച്ച തോതിൽ തിന്നൊടുക്കും. ഇവിടെ മനുഷ്യൻ ഇടപെടുന്നു. അവൻ ഹിംസ്രമൃഗങ്ങളെ വേട്ടയാടി കൊല്ലുന്നു. പശു, കുതിരകളെ പക്ഷപാതപരമായി സംരക്ഷിക്കുന്നു. പശുക്കരംക്ക് കൂടുതൽ പുല്ലു വേണം. മനുഷ്യന് ഭക്ഷ്യസാധനങ്ങളും. വൻമരങ്ങരം നിൽക്കുന്ന കാടുകരം വെട്ടിത്തെളിച്ച്, കുന്നും കുഴിയും സമനിരപ്പാക്കി അവൻ വയലുകളും പുൽത്തകിടികളും ഉണ്ടാക്കുന്നു. ഭക്ഷണത്തിനാവശ്യമായ ധാന്യങ്ങരംക്കും ചെടികരംക്കും പുറമെ നീലം പരുത്തി, ചണം, റബ്ബർ....തുടങ്ങിയവയും മനുഷ്യൻ കൃഷി ചെയ്യാൻ തുടങ്ങുന്നു. ഭൂമിയുടെ ഉപരിതലത്തിൽ കൂടുതൽ വ്യാപകമായ പ്രദേശങ്ങരം മനുഷ്യൻെറ ഇടപെടലിന് വിധേയമാകുന്നു. അങ്ങനെ സസ്യലോകത്തിലെ സന്തുലനത്തെ വലിയ തോതിൽ മാററിമറിക്കുന്നു. ഭൂമി

യുടെ ഉപരിതലത്തിലും അന്തരീക്ഷഘടനയിൽ തന്നെയും ഇത് ഗണ്യമായ മാററങ്ങൾ വരുത്തുന്നു. അന്തരീക്ഷത്തിലെ ഈർപ്പനിലക്കു മാററം വരുത്തുന്നു. ഉപരിതലമണ്ണിന്റെ രാസപരമായ ചേരുവയും ഭൗതികമായ ഘടനയും വ്യത്യാസപ്പെടുന്നു.

മൃഗങ്ങളെ വേട്ടയാടുവാനും കാട് വെട്ടിത്തെളിക്കുവാനും ഭൂമി ഇളക്കിമറിക്കുവാനും മനുഷ്യന് ആയുധങ്ങൾ വേണം—ആദ്യം കൂർത്ത കല്ലുകൾ, പിന്നീട് ചെമ്പും ടിന്നും നാകവും കണ്ടുപിടിച്ചപ്പോൾ ഓട്, പിന്നീട് ഇരുമ്പ് ഇവ കൂടുതൽ കൂടുതൽ വർധിച്ച തോതിൽ ആവശ്യമായി വന്നപ്പോൾ ഭൂമി തുരക്കാൻ തുടങ്ങി. കൂട്ടത്തിൽ അലുമിനിയം, ഈയം, സ്വർണം, വെള്ളി....നിരവധി ലോഹങ്ങൾക്ക് അവർ ഉപയോഗങ്ങൾ കണ്ടെത്തി. ഇവയെ എല്ലാം പരുവപ്പെടുത്താനും, അതിനു എത്രയോ മുമ്പു തന്നെ തണുപ്പകററുക, ഭക്ഷണം പാകംചെയ്യുക മുതലായവക്കും മനുഷ്യന് ചൂട് (ഊർജം) ആവശ്യമായി വന്നു. ആദ്യം മരം വെട്ടി കത്തിച്ചു. കൽക്കരിയും എണ്ണയും കണ്ടുപിടിച്ചപ്പോൾ ഭ്രാന്ത്പിടിച്ച് കുഴിക്കാൻതുടങ്ങി.

വസ്ത്രങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കണം. പരുത്തിയും ലിനനും കൃഷിചെയ്യാനും നൂൽനൂൽക്കാനും വസ്ത്രം നെയ്യാനും പഠിച്ചു. ഇതിനൊക്കെയുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കാൻ പഠിച്ചു.

ഉൽപാദന ഉപകരണങ്ങളും ഉപഭോഗ ഉൽപന്നങ്ങളും ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുക എന്നത് മനുഷ്യസമൂഹത്തിലെ നല്ലൊരു ഭാഗത്തിന്റെ പ്രവർത്തന സമയം ആവശ്യപ്പെടാൻ തുടങ്ങി. അങ്ങനെ വളരെ വ്യക്തമായ ഒരു 'വ്യവസായമേഖല' രൂപംകൊണ്ടു. ഊർജത്തിന്റെ ആവശ്യം, അതും പലതരത്തിലുള്ളവയുടെ ആവശ്യം, കുതിച്ചുയർന്നു. ഒഴുകുന്ന വെള്ളംകൊണ്ട് ചക്രം തിരിച്ചും അണകെട്ടിനിർത്തിയ വെള്ളംകൊണ്ടും, കൽക്കരിയും എണ്ണയും കത്തിച്ച് ഉണ്ടാക്കിയ നീരാവികൊണ്ടും, ടർബൈൻ തിരിച്ചും വിദ്യുച്ഛക്തി ഉണ്ടാക്കി. കൃഷിക്ക് വളങ്ങൾ വേണം; ആരോഗ്യത്തിന് ഔഷധങ്ങൾ വേണം. കൂടുതൽ പുതിയ പുതിയ വ്യവസായങ്ങൾ രൂപംകൊണ്ടു.

ജനസംഖ്യ വർധിച്ചുവന്നു. പുതിയ പുതിയ വാസസ്ഥലങ്ങൾ തേടി മനുഷ്യർ. പുതിയതരം പാർപ്പിടങ്ങൾ, നഗരങ്ങൾ, നിരത്തുകൾ.... ഭൂഖണ്ഡത്തിന്റെ മുഖച്ഛായതന്നെ മാറിവരുന്നു. പുതിയ വാഹനങ്ങൾ കരയിലും കടലിലും വായുവിലും ബഹിരാകാശത്തും സഞ്ചരിക്കുന്ന വാഹനങ്ങൾ—രൂപംകൊണ്ടു.

ഇവയ്ക്കൊക്കെ അനുസൃതമായി പുതിയ വിജ്ഞാനം—ചുററുമുള്ള പദാർഥങ്ങളെപ്പററിയും ചുററുമുള്ള പ്രകൃതിയെപ്പററിയുമുള്ള അറിവ്—വളർന്നു. മനുഷ്യന്റെ ഇത്തരം പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചുററുപാടിൽ, കരയിലും ജലത്തിലും, വായുവിലും ഗണ്യമായ മാററങ്ങൾ വരുത്തി. ഈ മാററങ്ങളെപ്പററിയും പഠിക്കാൻ മനുഷ്യൻ നിർബന്ധിതനായി. എന്താകൊണ്ടെന്നാൽ ചുററുപാടിൽ വന്ന മാററങ്ങൾ മനുഷ്യന്റെമേൽ ശക്തിയായി തിരിച്ചുപ്രവർത്തിക്കാൻ തുടങ്ങിയിരിക്കുന്നു; മലിനമായ വെള്ളവും ദുഷിച്ച

വായുവും അവന്റെ ആരോഗ്യത്തെ ഹനിക്കാൻ തുടങ്ങിയിരിക്കുന്നു; പുതിയ പുതിയ രോഗങ്ങൾ കാണായിവരുന്നു; പഴയ രോഗങ്ങൾക്ക് പഴയ മരുന്നുകൾ ഫലപ്രദങ്ങളല്ലാതായിത്തീരുന്നു. അതിനാൽ തന്റെ ചുററുപാടിനെപ്പററിയും അതിൻമേലുള്ള തന്റെ പ്രവർത്തനത്തെപ്പററിയും സമഗ്രമായി പഠിക്കുക എന്നത് ഇപ്പോൾ മനുഷ്യന്റെ ഒരാവശ്യമായിത്തീർന്നിരിക്കുകയാണ്. അത്തരം പഠനത്തിന്റെ ഒരു ഭാഗമാണ് നാം ഇപ്പോൾ പരിശോധിക്കാൻ പോകുന്നത്.

ചുററുപാടുമായുള്ള പരസ്പര പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രൂപങ്ങൾ

മനുഷ്യനും പ്രകൃതിയും തമ്മിലുള്ള പരസ്പരപ്രവർത്തനത്തെ അടിസ്ഥാനപരമായി മൂന്നായി തരംതിരിക്കാം—കൃഷി, വ്യവസായം, മററുള്ളവ എന്നിങ്ങനെ. അവയെപ്പററി വിശദമായി പഠിക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്നതിനു മുമ്പ് ഒന്നു രണ്ടു കാര്യങ്ങൾ നാം ഓർക്കണം. നമുക്കു ചുററുമുള്ള പ്രകൃതി, യാതൊരു മാററവുമില്ലാതെ സ്ഥിരമായി വർത്തിക്കുന്ന ഒന്നല്ല. മനുഷ്യന്റെ പ്രവർത്തനങ്ങൾകൊണ്ട് വരുന്ന മാററങ്ങൾക്കുപുറമെ, പ്രകൃതിനിയമങ്ങൾക്കു വിധേയമായ മാററങ്ങളും വരുന്നുണ്ട്. ഭൂഗോളത്തിൽ ഒരു പ്രദേശത്തിന്റെ കിടപ്പനുസരിച്ച് അവിടെ ലഭിക്കുന്ന സൂര്യപ്രകാശം (സൗരോർജം), മഴ, കാററുകൾ തുടങ്ങിയവ നിർണയിക്കപ്പെടുന്നു. ഇത് സ്ഥൂലമായ ഒരു നിർണയമാണ്. അതതു സ്ഥലത്തെ സൂക്ഷ്മഘടനയിൽ വരുന്ന വ്യതിയാനങ്ങളും—ഉദാഹരണം :— കാട് വെട്ടിത്തെളിക്കൽ, വൻവ്യവസായങ്ങൾ സ്ഥാപിക്കൽ മുതലായവ—മററു പ്രദേശങ്ങളിൽ വരുന്ന മാററങ്ങളും ഈ സ്ഥൂലനിർണയത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്നതാണ്. ഭൂമിയുടെ ഉപരിതലത്തിൽ മാത്രമല്ല, ഭൂഗർഭത്തിലും സദാ മാററങ്ങൾ വരുന്നുണ്ട്. ഇടക്കിടക്ക് ലോകത്തിന്റെ നാനാഭാഗങ്ങളിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ഭൂകമ്പങ്ങൾ ഇതേപ്പററി നമ്മെ ബോധവാൻമാരാക്കുന്നുമുണ്ട്. പ്രകൃതിശക്തികൾ ഇന്നും മനുഷ്യന് നിയന്ത്രിക്കാവുന്നതിനെക്കാൾ എത്രയോ വലുതാണ്. അവയെപ്പററിയുള്ള അറിവ് വർധിച്ചുവരുന്നതനുസരിച്ച് നമുക്കാവശ്യമുള്ളതരത്തിൽ വിനിയോഗിക്കാനുള്ള നമ്മുടെ കഴിവ് വർധിച്ചുവരുന്നു എന്നു മാത്രമേയുള്ളു. അവയെ എല്ലാംപററി നാം പഠിക്കുന്നതിന്റെ—ഭൂമിശാസ്ത്രവും ഭൂഗർഭശാസ്ത്രവും കാലാവസ്ഥാശാസ്ത്രവും ഒക്കെ പഠിക്കുന്നതിന്റെ—ഉദ്ദേശവും മറെറാന്നുമല്ല—ഈ കഴിവ് വർധിപ്പിക്കുക എന്നതുമാത്രമാണ്. ഇവിടെ പ്രകൃതിക്കു പുറമെ, അതുമായി ഇടപെടുന്ന മനുഷ്യനും അവന്റെ വളർന്നുവരുന്ന കഴിവുകളും ഉണ്ട്. അവകൂടി കണക്കിലെടുത്തല്ലാതെ പരസ്പരപ്രവർത്തനത്തിന്റെ യഥാർഥരൂപം കിട്ടുകയില്ല. അതിനാൽ സമ്പത്തെന്നു പറയുമ്പോൾ പ്രകൃതിസമ്പത്തുമാത്രമല്ല, മാനുഷികസമ്പത്തുകൂടി അതിൽ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടിവരുമെന്ന് ഓർക്കണം.

കൃഷി

എന്താണ് കൃഷി എന്ന് നമുക്കെല്ലാം അറിയാം. എന്തെങ്കിലും സാധനങ്ങൾ കൃഷിചെയ്യുന്നത് കാണാത്തവർ ഉണ്ടാവുകയില്ല. അതിന്റെ ചില അടിസ്ഥാന സവിശേഷതകൾ മാത്രമാണ് നാം ഇവിടെ പരിശോധിക്കുന്നത്. സൂര്യനിൽനിന്നു വരുന്ന വികിരണരൂപത്തിലുള്ള ഊർജത്തെ കാർബോഹൈഡ്രേറ്റുകളുടെ (സ്റ്റാർച്ചിന്റെ) രൂപത്തിലുള്ള രാസഊർജമായി മാറ്റുക എന്ന പ്രക്രിയ—പ്രകാശസംശ്ലേഷണം—ഉണ്ടല്ലോ, അതാണ് കൃഷിയുടെ അടിസ്ഥാനം. എല്ലാ സസ്യങ്ങളുടെയും നിലനിൽപിന്റെ അടിസ്ഥാനവും അതുതന്നെ. സസ്യങ്ങളെയും, സസ്യങ്ങൾ ഭക്ഷിക്കുന്ന മൃഗങ്ങളെയും, ഭക്ഷിക്കുന്ന മനുഷ്യന്റെ നിലനിൽപിന്റെ അടിസ്ഥാനവും മറ്റൊന്നല്ല. അന്തരീക്ഷത്തിലെ കാർബൺഡൈഓക്സൈഡും മണ്ണിലെ ഈർപ്പവും ഉപയോഗിച്ചാണ് കാർബോഹൈഡ്രേറ്റുകൾ ഉണ്ടാക്കുന്നത്. സസ്യങ്ങളിൽനിന്ന് നമുക്കു ലഭിക്കുന്നതാകട്ടെ, വെറും കാർബോഹൈഡ്രേറ്റ്—സ്റ്റാർച്ച്—മാത്രം അല്ലതാനും. പ്രോട്ടീനുകൾ, വിറ്റാമിനുകൾ, പലതരത്തിലുള്ള ലവണങ്ങൾ എന്നിവയും ലഭിക്കുന്നു. ഇവയുടെ ഉൽപാദനത്തിനാവശ്യമായ ഘടകങ്ങളെല്ലാം മണ്ണിൽനിന്നാണ്, അതിലെ വളത്തിൽനിന്നാണ് ലഭിക്കുന്നത്. വെള്ളത്തിലൂടെയാണ് അതെല്ലാം ചെടികളിൽ എത്തുന്നത്. മണ്ണിലാണ് സസ്യങ്ങൾ (ഭൂരിഭാഗവും) വളരുന്നത്. സസ്യങ്ങൾ മണ്ണിൽനിന്നും വലിച്ചെടുത്തതെല്ലാം അവ ചത്തുചീയുമ്പോൾ മണ്ണിലേക്കുതന്നെ തിരിച്ചെത്തുന്നു. ഒരംശം മനുഷ്യനടക്കമുള്ള ജീവികളിലൂടെയാണ് മണ്ണിൽ എത്തുന്നത്. ഇതൊരു ജീവിതചക്രമാണ്. അതുപോലെ കടൽ—മേഘം—മഴ—പുഴ—എന്ന ചക്രത്തിൽനിന്നു സസ്യങ്ങൾ വലിച്ചെടുക്കുന്ന വെള്ളവും സ്വേദനവും മറ്റുംവഴിയായി തിരിച്ചുനൽകപ്പെടുന്നു. ഇത് ജലചക്രമാണ്. ജീവിതചക്രത്തിലെ ഒരു പ്രധാന ഭാഗമാണ് ജലചക്രം. മനുഷ്യന്റെ ഇടപെടൽ ഇല്ലെങ്കിൽ, ഓരോ പ്രദേശത്തിനും സ്വാഭാവികമായി ഒരു സന്തുലിതാവസ്ഥയുണ്ടായിരിക്കും—എല്ലാ ചക്രങ്ങളും സ്വാഭാവികമായി പരസ്പരം പൊരുത്തപ്പെട്ടിരിക്കും. മനുഷ്യൻ ഇതിൽ ഇടപെട്ട് ചില വശങ്ങളെ ത്വരിതപ്പെടുത്തുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്. പക്ഷെ, ഈ ചക്രങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലല്ലാതെ മനുഷ്യന് ഇടപെടാൻ പറ്റില്ല. അപ്പോൾ കൃഷിയുടെ അടിസ്ഥാനഘടകങ്ങൾ, സൗരഊർജം, വെള്ളം, വളം, മണ്ണ് എന്നിവയാണ്. ഈ ഘടകങ്ങൾ കൃഷിയുടെ സ്വഭാവത്തെ നിർണയിക്കുന്നു. ഒരു സ്ഥലത്തെ സൂര്യപ്രകാശംനമുക്കു കൂട്ടാൻ പറ്റില്ല. ധ്രുവപ്രദേശങ്ങളിൽ നെല്ലോ കുരുമുളകോ കൃഷിചെയ്യാൻ ശ്രമിച്ചിട്ട് കാര്യമില്ല. അതുപോലെ വിശാലമായ ഒരു പ്രദേശത്ത് ഏകസമാനമായി പരന്നു പതിക്കുന്ന സൗരഊർജത്തെ കണ്ണാടിയോ ലെൻസോ ഉപയോഗിച്ചല്ലാതെ പരിമിതമായ ഒരു പ്രദേശത്തേക്ക് കേന്ദ്രീകരിക്കാനും പറ്റില്ല. സസ്യങ്ങൾ മണ്ണിൽ വളരുന്നു. ഈ മണ്ണിന്റെ രാസപരവും ഭൗതികവുമായ ഘടന നമുക്ക് ഇടപെട്ടു മാറ്റാം. എന്നാൽ ഒരു ഹെക്ടർ ഭൂമിയെ നാലു ഹെക്ടർ ആക്കി വർ

ധിപ്പിക്കാൻ പററില്ല. പട്ടണങ്ങളിൽ ബഹുനിലമാളികകൾ പണിത് സ്ഥല പ്രശ്നത്തിന് പരിഹാരം കാണുന്ന മാതിരി കൃഷിയാവശ്യത്തിനു ലഭ്യമായ ഭൂമിയുടെ പരിമിതി ഒരു പരിധിയിൽ കവിഞ്ഞ് മറികടക്കാനാവില്ല— അങ്ങേയററം ഒരു പൂവൽവിളക്കുപകരം രണ്ടോ മൂന്നോ പൂവൽകൃഷി ചെയ്യാമെന്നു മാത്രം. അതിനാൽ അടിസ്ഥാനപരമായിത്തന്നെ, സൗരഊർജത്തിൻെറയും മണ്ണിൻെറയും വിതരണത്തിൻെറ സ്വഭാവം കാരണം കാർഷികപ്രവർത്തനത്തെ കേന്ദ്രീകരിക്കുന്നതിന് ചില പരിമിതികളുണ്ട്. എത്ര കടുംകൃഷി ചെയ്താലും ഒരു പരിധിവരെ മാത്രമേ നമുക്ക് പോകാനൊക്കൂ. ആ പരിധിയുടെ നാലിൽ ഒന്നുപോലും ഇതേവരെ നേടിയിട്ടില്ല എന്നതു വാസ്തവം തന്നെ. ആദ്യകാലങ്ങളിൽ വളത്തിൻെറയും വെള്ളത്തിൻെറയും കാര്യത്തിൽ ഇതേ പരിമിതികളുണ്ടായിരുന്നു. അവയെ മറികടക്കാനുള്ള ശ്രമമാണ് വൻതോതിലുള്ള രാസവള ഉൽപാദനപ്രവർത്തനങ്ങളിലേക്കും ജലസേചനപ്രവർത്തനങ്ങളിലേക്കും വഴി തെളിച്ചത്. പക്ഷെ, അവ എത്രകണ്ട് വിജയിച്ചാലും സൗരഊർജത്തിൻെറയും മണ്ണിൻെറയും സ്വഭാവം കൊണ്ടുണ്ടാകുന്ന പരിമിതി മറികടക്കാനാവില്ല. അതിനാൽ കൃഷിയെന്നു പറയുന്നത് ഭൂമുഖത്ത് വ്യാപകമായി നടത്തേണ്ട ഒരു പ്രവർത്തനമാണ്. അതിനെ കേന്ദ്രീകരിക്കുവാൻ—വ്യവസായത്തിൻെറ മാതിരി—സാധ്യമല്ല.

വ്യവസായം

ഭൂമിയുടെ ഉപരിതലത്തിൽ നിന്നോ ഭൂഗർഭത്തിൽ നിന്നോ ലഭിക്കുന്ന ധാതുദ്രവ്യങ്ങളെയും കൃഷിയുടെ ഫലമായി ലഭിക്കുന്ന ഉൽപന്നങ്ങളെയും വിവിധതരം പണി ആയുധങ്ങളുടെ സഹായത്തോടുകൂടി മനുഷ്യർക്കാവശ്യമായ ഉൽപന്നങ്ങളാക്കി രൂപപ്പെടുത്തുകയാണ് വ്യവസായത്തിൽ ചെയ്യുന്നത്. വളരെ വിശാലമായ അർഥത്തിലാണ് വ്യവസായം എന്ന വാക്ക് ഇവിടെ ഉപയോഗിക്കുന്നത്. കുഴിത്തറിനെയ്ത്തും ബീഡിതെറുപ്പും മുതൽ അതിസങ്കീർണങ്ങളായ പെട്രോകെമിക്കൽ, ഇലക്ട്രോണിക്സ് വ്യവസായങ്ങൾ വരെ അതിൽപെടും. പ്രതിവർഷം നൂറു ലക്ഷം ടൺ ഉരുക്കുണ്ടാക്കുന്ന മില്ലുകളും നാട്ടിലെ കൊല്ലൻെറ ആലയും അതിൽപെടും.

ഇവിടെ സൗരഊർജമല്ല ഉപയോഗിക്കുന്നത്. മററുതരത്തിൽപ്പെട്ടതും കൂടുതൽ സാന്ദ്രീകൃതവുമായ ഊർജമാണു വേണ്ടത്. കൽക്കരിയിലെയും എണ്ണയിലെയും താപഊർജം, വൈദ്യുതഊർജം, യാന്ത്രികഊർജം തുടങ്ങിയവ എത്ര സാന്ദ്രീകൃതമായ തോതിൽ വേണമെങ്കിലും ഊർജം ലഭ്യമാക്കാം. കൃഷിസ്ഥലത്ത്, ഒരു ഹെക്ടാർ സ്ഥലത്ത് ഉച്ചക്ക് ഒരു മണിക്കൂർനേരം കൊണ്ട് പതിക്കുന്ന ഊർജം (മധ്യരേഖാപ്രദേശത്ത്) ഏതാണ്ട് രണ്ട് ടൺ കൽക്കരി കത്തിക്കുന്നതിൽനിന്ന് കിട്ടുന്നതിന് സമാനമാണ്. അതേസമയം വ്യവസായശാലയിൽ ഇതേ സ്ഥലത്തിനകത്ത് ഇതേ സമയത്തിനുള്ളിൽ ആയിരക്കണക്കിന് ടൺ കൽക്കരി കത്തിച്ചാലുണ്ടാകുന്ന ഊർജം ലഭ്യമാക്കാം. കൃഷിയും വ്യവസായവും തമ്മിലുള്ള ഒരു അടിസ്ഥാനവ്യത്യാസം മനസ്സി

ല്പാക്കാനാണ് ഇത്രയും ഊന്നുന്നത്. വ്യവസായം ഒരു കേന്ദ്രീകൃതപ്രവർത്തനമാണ്. അതിനാൽതന്നെ ആയിരം ഹെക്ടാർ വിസ്തീർണ്ണമുള്ള വ്യവസായപ്രദേശത്ത്, അത്രയും വിസ്തീർണമുള്ള കൃഷിപ്രദേശത്തെക്കാരം എത്രയോ ശതം മടങ്ങ് കൂടുതൽ ആളുകളുടെ പ്രവർത്തനങ്ങളും കാണുന്നത്.

വ്യവസായത്തിന് ഊർജംമാത്രം പോരാ, അസംസ്കൃതപദാർത്ഥങ്ങരം വേണം, യന്ത്രങ്ങരം വേണം, അവയെ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാൻ കഴിവുള്ള ആളുകളും വേണം. എന്നാൽ ഇവക്കൊന്നിനുംതന്നെ പ്രാദേശികമായ പരിമിതികരം ഇല്ലാ എന്നു പറയാം. പള്ളിവാസലിൽനിന്ന് വിദ്യുച്ഛക്തി, ഒറീസയിൽനിന്ന് ബോക്സൈററ്, കേരളത്തിൻെറ നാനാഭാഗത്തുനിന്നുമായി പണിക്കാർ—ഇതെല്ലാംകൂടി ആലുവയിൽ ഒത്തുചേർന്നപ്പോരം അലുമിനിയംകമ്പനി ഉണ്ടായി. പെരിയാറിൻെറ സാന്നിധ്യം അതിന് സഹായകമായി എന്നത് വാസ്തവംതന്നെ. പെരിയാറിനുപകരം പമ്പാതീരത്തായിരുന്നാലും ഇതെല്ലാം സാധ്യമാകുമായിരുന്നു. വ്യവസായത്തിന് കൃഷിയുടെപോലെ അത്ര കഠിനമായ പ്രാദേശികപരിമിതികളില്ല. ജപ്പാനിൽ കൽക്കരിയും ഇരുമ്പയിരും ഒക്കെ പുറംരാജ്യങ്ങളിൽ നിന്നാണ് കൊണ്ടുവരുന്നത്. എന്നാൽ ലോകത്തിലെ ഏററവും വലിയ ഉരുക്കുരാജ്യങ്ങളിലൊന്നാണ് ജപ്പാൻ.

ഭൗതികവും സാങ്കേതികവും ആയ പരിമിതിയെപ്പററിയാണ് ഇതേവരെ സംസാരിച്ചത്. എന്നാൽ സാമ്പത്തികവും രാഷ്ട്രീയവുമായ പരിമിതികരം പലതുമുണ്ട്. അറബി രാജ്യങ്ങരം എണ്ണയിൻമേൽ നിയന്ത്രണം ഏർപ്പെടുത്തിയപ്പോരം ലോകത്തെമ്പാടും പ്രത്യേകിച്ച് യൂറോപ്പ്, ബ്രിട്ടൺ, അമേരിക്ക എന്നിവിടങ്ങളിൽ ഉള്ള വ്യവസായങ്ങരം ഉലഞ്ഞു.

എന്തെല്ലാം സാധനങ്ങളെ അസംസ്കൃതപദാർഥങ്ങളായി കണക്കാക്കാം എന്നത് സാങ്കേതിക പരിജ്ഞാനത്തെയും യന്ത്രാദി ഉപകരണങ്ങളുടെ ലഭ്യതയെയും ഉൽപന്നങ്ങരംക്കുള്ള ആവശ്യത്തെയും ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു. വ്യവസായത്തിനു മറെറാരു പ്രത്യേകത കൂടിയുണ്ട്. അതിലെ ഓരോ തൊഴിലാളിക്കും പൂർണമായ തൊഴിൽ കൊടുക്കാൻ കൃഷിയെക്കാരം എത്രയോ കൂടുതൽ മൂലധനം വേണം. ഒരു തൊഴിലാളി ഉണ്ടാക്കുന്ന സമ്പത്തിൻെറ അളവും കൂടും—എന്തുകൊണ്ടെന്നാൽ അയാളുടെ മുൻ തലമുറക്കാർ അധ്വാനിച്ചുണ്ടാക്കിയ യന്ത്രത്തിൻെറ ഒരു ഭാഗവും അസംസ്കൃതപദാർഥങ്ങരം സംഭരിച്ചുതന്ന തൊഴിലാളിയുടെ അധ്വാനവും എല്ലാം വ്യവസായത്തൊഴിലാളിയുടെ ഉൽപന്നത്തിൽ അടങ്ങുന്നു.

വ്യവസായമേഖലയിലെ സാങ്കേതികവിദ്യകരം അതിവേഗത്തിൽ മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു. അതിനാൽ അതുമായി ബന്ധപ്പെട്ടവർ എപ്പോഴും പുതുതായി പഠിക്കുവാൻ നിർബന്ധിതരാകുന്നു.

കൃഷിയിടങ്ങരം ഹെക്ടാർ കണക്കിന് പരന്നുകിടക്കുമ്പോരം ഫാക്ടറികരംക്ക് ചതുരശ്രമീററർ കണക്കിനേ വിസ്തീർണം കാണൂ. ചുരുങ്ങിയ

ഒരു സ്ഥലത്തിനുള്ളിൽ വളരെപ്പേർ വളരെക്കാലം ഒന്നിച്ചു പണിയെടുക്കുമ്പോഴ് അവരുടെ മാനസിക സമീപനത്തിലും സംസ്ക്കാരത്തിലും തന്നെ വ്യത്യാസങ്ങഠം വരുന്നു. അതിൽ ഏററവും പ്രധാനമായത് തങ്ങളെല്ലാം 'ഒരു കുടുംബ'ത്തിൽപ്പെട്ടവരാണ് എന്ന, 'തൊഴിലാളിവർഗ'ത്തിൽപ്പെട്ടവരാണ് എന്ന ഉപബോധമാണ്. അതുപോലെ പ്രധാനമാണ് അവർക്കു ഫാക്ടറിയോടും അതിലെ യന്ത്രങ്ങളോടും ഉള്ള സമീപനം. നാട്ടിൻപുറത്തെ, പാടങ്ങളിൽ പണിയെടുക്കുന്ന ഒരാഠംക്ക്, ദരിദ്രനായ കർഷകനായാലും വേണ്ടില്ല, കൂലിക്കാരനായാലും വേണ്ടില്ല, കുറച്ചു നിലം, ഒരു ഏറ്കാള, മററു ഉപകരണങ്ങഠം എന്നിവ സ്വന്തമായി—തൻെറയും ഭാര്യയുടെയും കുട്ടികളുടെയും മാത്രമായി—ഉണ്ടാകണമെന്ന ആഗ്രഹം ഏററവും സ്വാഭാവികം മാത്രമാണ്. അതിൽ ഭൗതികമായ അപ്രായോഗികത ഒന്നുമില്ല. 'വരുണഭഗവാൻ' കനിഞ്ഞെങ്കിൽ മററാരുടെയും സഹായം കൂടാതെ അയാഠംക്ക് അതിൽ പണിനടത്താനും പററും. എന്നാൽ രാസവളനിർമ്മാണശാലയിലോ, ഉരുക്കുമില്ലിലോ പണിയെടുക്കുന്ന ഒരാഠംക്ക് അത് മുഴുവൻ തൻെറ ആകണം എന്ന മോഹം, സുബോധത്തോടുകൂടി, ഉണ്ടായിരിക്കില്ല, കൂട്ടായ പ്രവർത്തനത്തോടുകൂടാതെ അവ നടക്കില്ല, അതിനാൽ കൂട്ടായി ചിന്തിക്കാനും പ്രവർത്തിക്കാനും അയാഠം തയ്യാറാകുന്നു, നിർബന്ധിതനാകുന്നു. അങ്ങനെ സാമാന്യമായി ഒരു വലിയ സംഘം ആളുകഠം എല്ലാംകൂടി ഒരൊററ വ്യക്തിയെപ്പോലെ പെരുമാററാൻ തുടങ്ങും. അതിനുള്ള സാധ്യതയും ആവശ്യവും വ്യവസായമേഖലയുടെ കേന്ദ്രീകൃത സമ്പ്രദായം സൃഷ്ടിക്കുന്നു. വ്യാവസായികവൃത്തിയെ കാർഷികവൃത്തിയിൽനിന്ന് വേർതിരിക്കുന്ന മറെറാരു പ്രധാന സവിശേഷതയാണ് ഇത്.

കൃഷിയും വ്യവസായവും തമ്മിലുള്ള അതിപ്രധാനമായ മററു ചില വ്യത്യാസങ്ങഠംകൂടി പരിശോധിക്കുന്നത് നന്നായിരിക്കും. അതിലൊന്ന് നേരത്തെ പറഞ്ഞപോലെ കർഷകനും ഭൂമിയുംതമ്മിലുള്ള പ്രത്യേക ബന്ധത്തിൽ നിന്ന് ഉടലെടുക്കുന്നതാണ്. കർഷകന് തൻെറ മുഴുവൻ വ്യക്തിത്വവും കാണിക്കാൻ ഇവിടെ അവസരം ലഭിക്കുന്നു. തൻെറ അധ്വാനഫലം നേരിട്ട് കാണാനും അനുഭവിക്കാനും സാധിക്കുന്നു. നല്ല കൃഷിക്കാരൻെറ തോട്ടവും ചീത്ത കൃഷിക്കാരൻെറ തോട്ടവും വേഗത്തിൽ തിരിച്ചറിയാം. തൻെറ ഭാര്യയോടും മക്കളോടും ഉള്ള ഏതാണ്ടതേ ബന്ധമാണ് കൃഷിക്കാരന് തൻെറ വയലുകളോടും തോട്ടങ്ങളോടുമുള്ളത്. സ്വന്തം വ്യക്തിത്വവും പ്രതിഭയും കാണിക്കാനുള്ള സാധ്യത വളരെ കൂടുതലാണ്. ഇതൊക്കെയായിരിക്കണം സഹകരണാടിസ്ഥാനത്തിൽ അവരെ യോജിപ്പിക്കുന്നത്, അത്യന്തം ശ്രമകരവും ഇന്നത്തെ സാമൂഹ്യവ്യവസ്ഥയിൽ പ്രായേണ അസാധ്യവുമാക്കിത്തീർക്കുന്നത്.

കൃഷിയും വ്യവസായവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമാണ് അന്തിമമായി ഗ്രാമവും നഗരവുമായ വ്യത്യാസമായി രൂപപ്പെടുന്നത്. ഈ വ്യത്യാസത്തെ കുറയ്ക്കുവാൻ കൃഷിയുടെ യന്ത്രവൽക്കരണം സഹായിക്കുന്നു. എന്നാലും

വ്യവസായ തൊഴിലാളിയുടേതുപോലെ കൃഷിക്കാരൻെറ പ്രവർത്തനം മററൊരാളുടെ പ്രവർത്തനവുമായി നേരിട്ട് ബന്ധപ്പെടുന്നില്ല. ഓരോരുത്തനും ഒട്ടൊക്കെ സ്വാതന്ത്ര്യമുണ്ട്; ഇപ്പോൾ ചെയ്യുന്നതിനു പകരം ഒരു മണിക്കൂർ കഴിഞ്ഞുമതി എന്നു വെക്കാം; മൂന്നു ചാൽ ഉഴുന്നതിനുപകരം ഒരിക്കൽ ഉഴുതാൽ മതി എന്നു വെക്കാം; തൻെറ പാടത്ത് ഇന്ന വിത്തിനുപകരം മററൊന്നു മതി എന്നു തീരുമാനിക്കാം. വ്യവസായ തൊഴിലാളിക്ക് ഈവക സ്വാതന്ത്ര്യങ്ങളൊന്നുമില്ല. അതുപോലെ ഉഴവ്, വിത, വളമിടൽ, മരുന്നടിക്കൽ, കൊയ്ത്തൽ എന്നിവക്കെല്ലാം നിശ്ചിതമായ ഒരു അനുക്രമമുണ്ട്—ഓരോന്നിനുമിടക്കും നിശ്ചിതമായ ഒരു കാലയളവും ഉണ്ട്. അതൊന്നും മാററി മറിക്കാൻ സാധിക്കില്ല. വ്യവസായത്തെ വികേന്ദ്രീകരിച്ചും കൃഷിപ്പണി കേന്ദ്രീകരിച്ചും (നഗരത്തിൽ താമസിച്ച് കാറിൽ പോയി കൃഷി നടത്തുക!) രണ്ടും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം കുറക്കാൻ ശ്രമിച്ചാലും, സമയം കൽപിക്കുന്ന ഈ പരിമിതി മറികടക്കാൻ പററില്ല.

സംഘാടനത്തിൻെറ പ്രശ്നമാണ് മററൊന്നുള്ളത്. വ്യവസായത്തിൽ നിർണായകരമായ തീരുമാനങ്ങൾ എടുക്കേണ്ടുന്നവരുടെ എണ്ണം വളരെ പരിമിതമാണ്. ഉദാഹരണത്തിന് ഇന്ത്യയുടെ ഉരുക്കുൽപാദനം അടുത്തകൊല്ലം 20 ശതമാനം വർധിപ്പിക്കണമെന്ന് കരുതുക. അതിനെന്തുവേണമെന്ന് തീരുമാനിക്കാൻ നൂറോ ഇരുനൂറോ ആളുകൾ മതിയാകും. അതേസമയം ഭക്ഷ്യധാന്യ ഉൽപാദനം 20 ശതമാനം വർധിപ്പിക്കണമെന്ന തീരുമാനമെടുക്കാനോ? ദശ ലക്ഷക്കണക്കിന് കർഷകർ തീരുമാനിക്കണം—അത്രയും പേരെ സംഘടിപ്പിക്കണം. എല്ലാവരുടെയും തീരുമാനം ഒന്നുതന്നെ—ഉൽപാദനം വർധിപ്പിക്കണമെന്നുതന്നെ—ആയിരിക്കണം. ചിലർ ഭക്ഷ്യധാന്യത്തിനുപകരം കരിമ്പോ, മരച്ചീനിയോ, നിലക്കടലയോ കൃഷി ചെയ്താൽ മതിയെന്നു തീരുമാനിച്ചാലോ? ഭക്ഷ്യധാന്യ ഉൽപാദനം 20 ശതമാനം വർധിക്കുന്നതിനു പകരം 5 ശതമാനം കുറയാനും മതി. കൃഷിയെപ്പററിയുള്ള കണക്കുകൂട്ടലുകൾ പിഴക്കുന്നതിന് ഒരു കാരണം ഇതാണ്.

മററു പ്രവർത്തനങ്ങൾ

സമൂഹത്തിലെ എല്ലാവരും കൃഷിപ്പണിയും ഫാക്ടറിപ്പണിയും ചെയ്യുന്നവരല്ല. മററനേകം തുറകൾ കൂടിയുണ്ട്. ആരോഗ്യസേവനം, വിദ്യാഭ്യാസം, ട്രാൻസ്പോർട്ട്, വ്യാപാരം, വിനോദം....എന്നിങ്ങനെ പോവുന്നു അവ. മനുഷ്യനെ മൃഗങ്ങളിൽനിന്ന് വേർതിരിക്കുന്നതിലും ഉയർത്തിക്കൊണ്ടു വരുന്നതിലും ഇവയ്ക്കൊക്കെ അതിയായ പ്രാധാന്യംഉണ്ട്; ആത്യന്തികമായി അവയൊക്കെ മനുഷ്യവംശത്തിൻെറ നിലനിൽപ്പിന് ആവശ്യവുമാണ്. ജനസംഖ്യ വർധിക്കുന്നതനുസരിച്ച് ഉൽപാദനം വർധിക്കണം. അപ്പോൾ കൂടുതൽ സ്ഥലത്ത് കൃഷി വ്യാപിപ്പിക്കണം. പുതിയ സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ ഉണ്ടാകണം. കൂടുതൽ പേർക്ക് അറിയുമാറാകണം. കൂടുതൽ ദൂര

സ്ഥലങ്ങളിൽ താമസിക്കേണ്ടിവരും. വിദ്യാഭ്യാസവും ട്രാൻസ്പോർട്ട് സൗകര്യങ്ങളും വർധിപ്പിക്കുക അനിവാര്യമായിത്തീരുന്നു. ജനസംഖ്യ വർധിക്കുന്നത് ശാരീരികവും മാനസികവുമായ ആരോഗ്യത്തെ മെച്ചപ്പെടുത്തികൊണ്ടാണ്. ശരീരികാരോഗ്യത്തിന് വൈദ്യസേവനവും മാനസികാരോഗ്യത്തിന് വിനോദവും (എല്ലാ കലകളും). ഉൽപാദനം വൻതോതിൽ ഫാക്ടറികളിൽ നടക്കുമ്പോഴ് പലയിടങ്ങളിലായി പരന്നുകിടക്കുന്ന ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് ഉൽപന്നങ്ങൾ എത്തിക്കാനും വിതരണം ചെയ്യാനും ഉള്ള ഏർപ്പാടുണ്ടായിരിക്കണം. വ്യാപാരത്തിൻെറ ആവശ്യം അതാണ്. അങ്ങനെ ആരോഗ്യസേവനം, വിദ്യാഭ്യാസം, ട്രാൻസ്പോർട്ട്, വ്യാപാരം, വിനോദം....ഇവയെല്ലാം, സമൂഹത്തിന് ആവശ്യമായ മേഖലകളാണ്. ഇവയ്ക്ക് പൊതുവായി സേവനമേഖല എന്നു പറയുന്നു. സമൂഹത്തിലെ കുറെ അംഗങ്ങൾ ഈവക പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെട്ടിരിക്കും ഈ പ്രവർത്തനങ്ങളൊന്നും തന്നെ പ്രത്യക്ഷമായി സമ്പത്തുണ്ടാക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളല്ല; അവയുടെ ഫലം പരോക്ഷമാണ്; നേരിട്ടളക്കാൻ പ്രയാസമാണ്.

രാജ്യത്തിൻെറ ദേശീയവരുമാനം ആളോഹരി വരുമാനം മുതലായവ കണക്കാക്കുമ്പോൾ, ഈ മൂന്നു മേഖലകളെ പ്രത്യേകം പ്രത്യേകമായി കണക്കാക്കുന്നു. കാർഷികമേഖലയെ 'പ്രൈമറിസെക്ടർ' (ഒന്നാംമേഖല) എന്നും വ്യവസായത്തെ 'സെക്കൻഡറി സെക്ടർ' (രണ്ടാംമേഖല) എന്നും സേവനങ്ങളെ 'ടെർഷ്യറി സെക്ടർ' (മൂന്നാംമേഖല) എന്നും പറയുന്നു. സോഷ്യലിസ്ററ് രാജ്യങ്ങളിൽ കൃഷിയേയും വ്യവസായത്തെയും മാത്രമെ ഉൽപാദനപ്രവർത്തനമായി കണക്കാക്കാറുള്ളു. സേവനമേഖലയെ ഉപഭോഗമേഖലയായിട്ടാണ് കണക്കാക്കുക. അതാണ് കൂടുതൽ ശാസ്ത്രീയവും; എന്തുകൊണ്ടെന്നാൽ ഭക്ഷണം കഴിക്കുന്നത് അധ്വാനശക്തിയുടെ ഉൽപാദനത്തിനാണ്. അതിനാൽ അത് ഉൽപാദന പ്രവർത്തനമാണ് എന്നു നാം പറയാറില്ലല്ലൊ. ഉൽപാദനവും ഉപഭോഗവും ജീവിതത്തിൻെറ രണ്ടുവശങ്ങളാണ്. രണ്ടും കൂടിയാൽ ഉൽപാദനമല്ല, ജീവിതമാണ് ലഭിക്കുന്നത്. അങ്ങനെ വരുമ്പോൾ വിനോദം, വിദ്യാഭ്യാസം, ആരോഗ്യസേവനം തുടങ്ങിയവയൊക്കെ ഉപഭോഗത്തിൻെറ ലിസ്ററിൽ പെടുത്തുകയായിരിക്കും കൂടുതൽ ശരി.

ഈ ചർച്ച അവസാനിപ്പിക്കുന്നതിനുമുൻപ് ഒരു കാര്യംകൂടി പറയേണ്ടതുണ്ട്. ഒരു രാജ്യത്തിൻെറ ദേശീയ വരുമാനത്തിൻെറ ചേരുവ, അതായത് കൃഷിയിൽ നിന്നിത്ര, വ്യവസായത്തിൽ നിന്നിത്ര, സേവനത്തിൽ നിന്നിത്ര എന്നത് ആ രാജ്യത്തിൻെറ സാങ്കേതിക—സാമ്പത്തിക പുരോഗതിയുടെ സൂചകമാണ്. വ്യവസായം കൂടുതൽ വേഗത്തിൽ വികസിക്കുന്നതിനാൽ, അതിന് കൃഷിക്കുള്ള പരിമിതികൾ ഇല്ലാത്തതിനാൽ, രാജ്യം പുരോഗമിക്കുന്നതിനനുസരിച്ച്, ദേശീയ വരുമാനത്തിനുള്ള പ്രാധാന്യം വർധിക്കുന്നതാണ്. അമേരിക്കയിൽ കൃഷി, വ്യവസായം എന്നത് ഏതാണ്ട് 1:9

എന്ന അനുപാതത്തിലാണെങ്കിൽ ഇന്ത്യയിൽ അത്, ഏതാണ്ട് 3:1 എന്ന അനുപാതത്തിലാണ്. കഴിഞ്ഞ കാൽ നൂററാണ്ടിൽ ഇന്ത്യയിലും കേരളത്തിലും ഈ അനുപാതത്തിൽ എന്തെന്ത് മാററങ്ങൾ വന്നു എന്നു വഴിയെ നമുക്ക് പരിശോധിക്കാം. അതിനുമുമ്പ് പൊതുവായ മററുചില കാര്യങ്ങൾകൂടി നമുക്ക് പരിശോധിക്കേണ്ടതുണ്ട്.

വിഭവങ്ങൾ

പ്രകൃതിവിഭവങ്ങൾ എന്ന വാക്ക് നാം ധാരാളമായി കേൾക്കാറുള്ള ഒന്നാണ്. മനുഷ്യവംശത്തിൻെറ പുരോഗതിക്കാവശ്യമായ ഉൽപന്നങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുവാൻ പ്രകൃതിയിൽനിന്ന് അവന് എന്തെല്ലാം ലഭിക്കുന്നുവോ അതെല്ലാമാണ് പ്രകൃതിവിഭവങ്ങൾ. കൂടുതൽ ശരിയായി പറയുകയാണെങ്കിൽ മനുഷ്യൻ എന്തെല്ലാം എടുക്കുന്നുവോ, അവയാണ് പ്രകൃതിവിഭവങ്ങൾ. എടുക്കാനുള്ള മനുഷ്യൻെറ കഴിവിനെയാണ് മാനുഷികവിഭവം എന്നു പറയുന്നത്. ഒരു രാജ്യത്തെ പ്രകൃതിവിഭവങ്ങൾ പരിമിതമാണ്. അതിന് പുരോഗമിക്കാൻ സാധ്യമല്ല എന്നൊന്നും പറയുന്നതിൽ അർഥമില്ല. കൃഷിക്ക് ഒഴിച്ചുകൂടാനാകാത്ത ഒന്നാണ് വെള്ളം. നെൽകൃഷിക്ക് ധാരാളം വെള്ളം വേണം. പക്ഷെ എത്ര വേണം ? നമ്മുടെ നാട്ടിൽ സാധാരണ ഉപയോഗിക്കുന്ന വെള്ളത്തിൻെറ മൂന്നിലൊ നാലിലൊ ഒരംശം കൊണ്ടുമാത്രം നെൽകൃഷി നടത്താമെന്ന് ശാസ്ത്രം തെളിയിച്ചിരിക്കുന്നു. ആവശ്യമുള്ളപ്പോൾ മാത്രം കൊടുക്കുക, വെയിലത്ത് ആവിയായിപ്പോകുന്നത് തടയുക തുടങ്ങിയ കാര്യക്ഷമമായ ജലമാനേജുമെൻറു രീതികൾ വഴിയാണ് ഇത് സാധിക്കുന്നത്. അങ്ങനെ താരതമ്യേന വരണ്ട ഭൂമിപോലും നെൽകൃഷിക്ക് പററിയ വിഭവമായി മാറുന്നു.

കൽക്കരി, ഇരുമ്പ്, ചെമ്പ്, നിക്കൽ, ഗന്ധകം, അലൂമിനിയം, പെട്രോളിയം.....പ്രകൃതി വിഭവങ്ങൾ എന്നു പറയുമ്പോൾ നമ്മുടെ ചിന്തയിൽ വരുന്ന വാക്കുകളാണിവ. 'ഒന്ന്' ഇല്ലെങ്കിൽ ഉള്ള മററ് 'ഒന്നി'നെ അതിൻെറ സ്ഥാനത്ത് ഉപയോഗിക്കാനുള്ള കഴിവുണ്ടെങ്കിൽ വിഭവദാരിദ്ര്യം എന്ന വാക്കിന് അർഥമില്ലാതാകുന്നു.

വടക്കൻ കൊറിയയിൽ പരുത്തിക്കൃഷി പററില്ല. വസ്ത്രങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കാൻ അസംസ്കൃത പദാർഥങ്ങൾ ഒന്നുമില്ല. ആകെ ധാരാളമുള്ളത് ചുണ്ണാമ്പുകല്ലാണ്—അവർ അതിൽനിന്ന് നൂലുണ്ടാക്കി, വസ്ത്രങ്ങളും ഉണ്ടാക്കി. ചക്കയെ വേരിനുമേൽ കായ്പിക്കുക മാത്രമല്ല, വിത്ത് പാറപ്പുറത്ത് മുളപ്പിക്കാനും മനുഷ്യന് കഴിയും. നേരത്തെ ജപ്പാൻെറ ഉദാഹരണം പറയുകയുണ്ടായല്ലോ.

ചാണകം വളമാണ്. മനുഷ്യൻെറ പുരീഷമോ? എങ്ങനെയെങ്കിലും ദൂരേക്കു നീക്കം ചെയ്യേണ്ടുന്ന ഒരു മലിനവസ്തു മാത്രം! ഇവിടെ നാം അതിനെ ഒരു 'സ്വത്തായി കണക്കാക്കാറില്ല. എന്നാൽ വിയത്നാംകാർക്ക്

അങ്ങനെയല്ല. അതും ഒന്നാംതരം വളമാണ്—ഇന്ത്യയിൽ ബോംബെപോലുള്ള വലിയ പട്ടണങ്ങളിൽ മാത്രം ചെറിയ തോതിൽ ഇതിനെ വളമാക്കി മാററുന്നുണ്ട്. വ്യാപകമായ തോതിൽ ചെയ്താൽ, പ്രകൃതി ചക്രത്തിൽ നാം ഒരു പ്ളസ് പോയിൻറു കൂടി നേടുകയാണ്.

വിഭവങ്ങളോടുള്ള നമ്മുടെ സമീപനത്തിൽ കാര്യമായ മാററം ആവശ്യമായി വന്നിരിക്കുന്നു. ഒന്നാമതായി, മാനവരാശിയുടെ മൊത്തം നിലനിൽപുതന്നെ അതിനെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു. രണ്ടാമതായി, പിന്നോക്കരാജ്യങ്ങൾക്ക്, പുരോഗമിച്ച രാജ്യങ്ങളിൽനിന്ന് അവർ അന്ധമായി കടമെടുത്ത കാഴ്ചപ്പാട് ഉണ്ടായില്ലെങ്കിൽ മുന്നോട്ടു നീങ്ങാൻ പററില്ല എന്ന നില വന്നിരിക്കുന്നു.

വിഭവങ്ങളെ അടിസ്ഥാനപരമായി രണ്ടു തരത്തിൽ പെടുത്താം.

a) തുടർച്ചയായി പുതുക്കപ്പെട്ടു വരുന്നവ

എല്ലാ വിഭവങ്ങളെയും ആത്യന്തികമായി ഊർജത്തിൻെറ രൂപത്തിൽ പറയാം. അപ്പോൾ തുടർച്ചയായി ലഭിക്കുന്ന ഊർജങ്ങൾ സൂര്യനിൽനിന്നു വരുന്ന വികിരണങ്ങളും, ഗുരുത്വാകർഷണം കൊണ്ടുണ്ടാകുന്ന സമുദ്രത്തിലെ വേലിയേററയിറക്കങ്ങളുമാണ്. ഇതിൽ രണ്ടാമത്തേതിൻെറ സ്വാധീനം നാം വളരെ പരോക്ഷമായേ അനുഭവിക്കുന്നുള്ളു. സൗരഊർജം രണ്ടു വിധത്തിലാണ് നമുക്ക് ഉപകരിക്കുന്നത്. ഒന്നാമതായി, എല്ലാ ജീവൻേറയും നിലനിൽപിനാസ്പദമായ പ്രഭാസങ്കലനം—വികിരണ ഊർജത്തെ രാസ ഊർജമാക്കുന്ന പ്രക്രിയ—മുഖേന; രണ്ടാമതായി, അന്തരീക്ഷത്തെ ചൂടാക്കി ജീവയോഗ്യമായ ഒരു ചുററുപാട് നിലനിർത്തുന്നത് മുഖേന.

ജലചക്രത്തിൻെറ, കടൽ—മേഘം—മഴ—പുഴ കടൽ ചക്രത്തിൻെറ നിദാനവും സൗരഊർജമാണ്. അങ്ങനെ പുഴകൾക്ക് അണകെട്ടി, ജലവൈദ്യുതി ഉണ്ടാക്കുന്നതിന് നിദാനവും സൗരഊർജമാണ്. മഴയുടെ ഏററക്കുറച്ചിൽ അനുസരിച്ച് ജലവൈദ്യുതിയുടെ ലഭ്യതയിൽ ഏററക്കുറച്ചിൽ ഉണ്ടാകാമെങ്കിലും, തുടർച്ചയായി പുതുക്കപ്പെടുന്ന ഒരു ഊർജസ്രോതസ്സാണത്. എന്നാൽ അതിൽനിന്ന് ഊർജം ലഭിക്കാവുന്നനിരക്കിന് ഒരു പരിധിയുണ്ട്. അതിൻെറ എത്രയോ മടങ്ങ് കൂടിയ നിരക്കിലാണ് മനുഷ്യൻ ഇന്ന് ഊർജം ആവശ്യപ്പെടുന്നത്. എന്നാൽ സൗരഊർജത്തെ നേരിട്ട് ആ തോതിൽ ഉപയോഗിക്കുവാനുള്ള കഴിവ് ഇന്നും മനുഷ്യനില്ല. അതിനാൽ പണ്ടുകാലത്ത് പ്രഭാസങ്കലനംവഴി സൗരഊർജത്തെ സാന്ദ്രീകരിച്ച സസ്യങ്ങളുടെയും ജീവികളുടെയും അവശിഷ്ടങ്ങളായ കൽക്കരി, പെട്രോളിയം എന്നിവയെയാണ് അതിനുവേണ്ടി മനുഷ്യൻ ആശ്രയിക്കുന്നത്. അടുത്തകാലത്തായി അണുഊർജത്തെയും. എന്നാൽ ഇവയൊന്നുംതന്നെ തുടർച്ചയായി പുതുക്കപ്പെടുന്നവയല്ല.

b) തുടർച്ചയായി കുറഞ്ഞുവരുന്നവ

കൽക്കരി, എണ്ണ മുതലായവ പ്രകൃതിയിൽ തുടർച്ചയായി ഉൽപാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നില്ല; അതിനാൽ അവയുടെ തുക തുടർച്ചയായി കുറഞ്ഞു വരുന്നു. ഇരുമ്പ്, ചെമ്പ്, നിക്കൽ, ഈയം....തുടങ്ങി മററു പദാർഥങ്ങളുടെയും സ്ഥിതി ഇതുതന്നെ. മനുഷ്യൻെറ ഉപയോഗംവഴി ഇവ തീരെ ഇല്ലാതാകുന്നില്ല. എന്നാൽ അയിരുകളിൽ സാന്ദ്രീകൃതമായ ഇരുമ്പ്, തുരുമ്പെടുത്ത് മണ്ണിലും വെള്ളത്തിലും ലയിച്ച് നേർത്തുപോകുന്നു. ശുദ്ധരൂപത്തിലും സാന്ദ്രീകൃതരൂപത്തിലുമാണ് മനുഷ്യന് ഇവയെല്ലാം വേണ്ടത്. കടൽവെള്ളത്തിൽ ഇവയെല്ലാമുണ്ട്—അലിഞ്ഞരൂപത്തിൽ, അതിനെക്കാരം സാന്ദ്രീകൃതമാണ് അയിരുകരം. പക്ഷെ അവ എടുത്താൽ ഒടുങ്ങാത്തവയല്ല. ആദ്യകാലങ്ങളിൽ നന്നെ ചെറിയ തോതിലേ മനുഷ്യർക്ക് അവയെല്ലാം വേണ്ടിയിരുന്നുള്ളു. അതിനാൽ എക്കാലത്തേക്കും അവ തികയുമെന്നു തോന്നിയിരുന്നു. എന്നാൽ 20-ാം നൂററാണ്ടിലെ, പുരോഗമിച്ച രാജ്യങ്ങളിലെ മനുഷ്യർ വിഭവങ്ങരം ചൂഷണം ചെയ്യുന്നതിൻെറ നിരക്ക് ഊഹിക്കാൻകൂടി പററില്ല. ഈ നിലക്ക് പോവുകയാണെങ്കിൽ പല ധാതുദ്രവ്യങ്ങളും ഒരു നൂററാണ്ടിനുള്ളിൽ, ചിലവ 20-30 കൊല്ലത്തിനുള്ളിൽ തന്നെ കിട്ടാതാവും. മനുഷ്യൻെറ ഇന്നത്തെ സമീപനരീതി തിന്നു ധൂർത്തടിക്കുക എന്നതാണ്. നശിപ്പിച്ചതിനെ പുനരുദ്പാദിപ്പിക്കുക എന്ന കാഴ്ചപ്പാട് ഇതേവരെ ഉണ്ടായിട്ടില്ല; ഒരുവേള അതിൻെറ ആവശ്യമുണ്ടായിരുന്നില്ല—കൃഷിക്കു കാലാകാലം വളം ചേർക്കുക മുതലായവ ഒഴിച്ചാൽ. എന്നാൽ ഈ ഇരപിടിയൻസമീപനം മാററി ഒരു സർഗാത്മകസമീപനം കൈക്കൊള്ളാതെ നിവർത്തിയില്ല എന്നു വരികയാണ്. ഇതിനു രണ്ടു വഴികളാണുള്ളത്. ഒന്ന് ദുർലഭമായ പദാർഥത്തിനുപകരം സുലഭമായ പദാർഥം ഉപയോഗിക്കുവാൻ ശ്രമിക്കുക. അതിലും പ്രധാനമായത്, ഒരേ പദാർഥം തന്നെ പുനഃചക്രണം ചെയ്ത് പല തവണകളായി ഉപയോഗിക്കുക. ഉദാഹരണത്തിന് തെർമൽ പവർസ്റേറഷനുകളിലും കടലാസു ഫാക്ടറികളിലും മററും ഒരേവെള്ളം വീണ്ടും വീണ്ടും ഉപയോഗിക്കുന്നതുപോലെ; പുല്ലുകൊടുത്ത് പശുവിനെ വളർത്തി, പാലെടുത്തു. ചാണകം വളമായിട്ട് വീണ്ടും പുല്ലു വളർത്തുന്നതുപോലെ ഒരു പശുവിൻെറ ചാണകം കൊണ്ട് അതിനാവശ്യമായ പുല്ലു വളർത്താനുള്ള വളം കിട്ടും. സൗരഊർജത്തെ വലിച്ചെടുക്കാനുള്ള ഒരു ഏജൻറ് മാത്രമാണത്. പലതരത്തിലുള്ള പുനഃചക്രണങ്ങളും സാധ്യമാണ്. അതാതിടങ്ങളിൽ അവയെപ്പററി പരിശോധിക്കാം.

ചുററുപാട്

മനുഷ്യൻെറ ചുററുപാടെന്നു പറയുമ്പോരം സ്വയം വീടു മുതൽ അനന്തമായ ഈ പ്രപഞ്ചം മുഴുവൻവരെ അതിൻെറ നിർവചനത്തിൽ അട

ങ്ങുന്നതാണ്. സൗരയൂഥത്തിനുമപ്പുറത്തുള്ള ചുററുപാടുമായി പരസ്പരം പ്രവർത്തിക്കാൻ മനുഷ്യനിന്ന് സാങ്കേതികമായി കഴിവില്ല. എന്തിന്, ഈ ഭൂഗോളത്തിലെ എല്ലായിടവുമായി എല്ലാ മനുഷ്യർക്കും പരസ്പരം പ്രവർത്തിക്കാൻ പററില്ലല്ലൊ. മനുഷ്യവംശം ഏകാത്മക സമൂഹമായല്ല ജീവിക്കുന്നത്. രാഷ്ട്രീയവും സാംസ്ക്കാരികവുമായ വിവിധ ഗ്രൂപ്പുകളായി തിരിഞ്ഞ് വ്യത്യസ്ത രാജ്യങ്ങളായാണ് അവർ ജീവിക്കുന്നത്. ജപ്പാൻകാർ അമേരിക്കയിലെ വിഭവങ്ങൾ, ഇരുമ്പയിർ, കൽക്കരി മുതലായവ ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ടെങ്കിൽ അമേരിക്കക്കാർ നേരെ തിരിച്ചും ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്. ഇന്ത്യക്ക് അമേരിക്കയിലെ വിഭവങ്ങളെ യഥേഷ്ടം വിനിയോഗിക്കാൻ സാധിക്കില്ല. (അമേരിക്കയ്ക്ക് തിരിച്ചു കുറെയൊക്കെ സാധിക്കുമെങ്കിലും) അങ്ങനെ ഓരോ സമൂഹത്തിനും സ്വതന്ത്രമായി ഇടപെടാവുന്ന ചുററുപാടിന് ചില പരിമിതികളുണ്ട്. അതിന്റെ ഏററവും പ്രകടമായ രൂപമാണ് രാഷ്ട്രീയമായ അതിരുകൾ. അന്താരാഷ്ട്രീയമായ അതിരുകൾ മാത്രമല്ല, രാജ്യത്തിനകത്തെ വിവിധ സാംസ്ക്കാരിക വിഭവങ്ങളെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്ന സംസ്ഥാനങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അതിരുകളും ഇങ്ങനെ ചുററുപാടിനെ പരിമിതപ്പെടുത്തുന്നുണ്ട്. കേരളത്തിന്റെ ജലവിഭവത്തെ തമിഴ് നാടിന് തോന്നിയതുപോലെ ഉപയോഗിക്കാൻ പററില്ല. തമിഴ്നാടിലെ ലിഗ്നൈററിനെ ഉപയോഗിക്കാൻ കേരളത്തിനും പററില്ല. അതിനാൽ മനുഷ്യനും ചുററുപാടും തമ്മിലുള്ള പരസ്പര പ്രവർത്തനത്തെപ്പററി പഠിക്കുമ്പോൾ ഏതു മനുഷ്യസമൂഹമെന്ന ചോദ്യം സ്വാഭാവികമായും ഉയർന്നുവരും. മനുഷ്യവംശത്തെ മുഴുവൻ ഒന്നായും ഭൂഗോളത്തെ മുഴുവനുമായും എടുത്തുള്ള പഠനങ്ങൾ വളരെ പൊതുവിലുള്ളതേ ആയിരിക്കാൻ നിവൃത്തിയുള്ളു. നമ്മുടെ പ്രവർത്തനങ്ങളെ സഹായിക്കുന്ന വിധത്തിൽ പഠിക്കണമെങ്കിൽ, കുറെക്കൂടി നിർദിഷ്ടമായ സമൂഹവും ഭൂപ്രദേശവും എടുക്കേണ്ടിവരും. ഇന്ത്യയിലെ വിവിധ സാംസ്കാരിക ജനതകളിൽ ഒന്നാണ് മലയാളികൾ. അവരുടെ ജീവിതത്തിന്റെ ഭൗതികമായ ചുററുപാടിനെയാണ് കേരളം എന്നു പറയുന്നത്, ആത്യന്തികമായി നോക്കുമ്പോൾ കേരളീയരുടെ സാമ്പത്തിക പുരോഗതിക്ക് നിദാനമായ പരസ്പര പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് വിധേയമാകുന്ന ചുററുപാട്, കേരളത്തിന്റെ രാഷ്ട്രീയമായ അതിരുകളാൽ പരിമിതപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. കേരളത്തിലേക്കിറക്കുമതി ചെയ്യുന്ന ഓരോ മണി അരിക്കും പകരം ഇവിടെനിന്നു എന്തെങ്കിലും കയററുമതി ചെയ്തേ പററൂ. ഭൗതിക വിഭവങ്ങളിൽ സ്വയം പര്യാപ്തമല്ലെങ്കിലും കേരളത്തിന് അതിന്റേതായ പ്രകൃതി സമ്പത്തുണ്ട്. കേരളം ദരിദ്രമല്ല, കേരളീയർ ദരിദ്രരാണ്—തൊട്ട അയൽപക്കത്തുള്ള തമിഴ്നാട്ടുകാരനോ ശരാശരി ഇന്ത്യാക്കാരനോ ആയി താരതമ്യപ്പെടുത്തി നോക്കുമ്പോൾ തൊഴിലില്ലായ്മ ഏററവും രൂക്ഷമായിട്ടുള്ളതും കേരളത്തിലാണ്. അതിനാലാണ് മററിടങ്ങളിലേക്ക് തൊഴിലന്വേഷിച്ച് ഇത്രയധികം കേരളീയർ പുറത്തുപോകുന്നത്. അടിസ്ഥാനപരമായി നോക്കുമ്പോൾ, എല്ലാ സംസ്ഥാനങ്ങൾക്കും—ദേശീയ ജനതകൾക്കും—സാമ്പത്തികമായി സ്വയം നിലനിൽക്കാൻ സാധിക്കും, സാധിക്കണം. എങ്കിൽ

മാത്രമേ യഥാർഥമായ, സൗഹൃദപൂർണമായ സഹകരണം സാധ്യമാവൂ, ഐക്യം നിലനിൽക്കൂ.

ഈ പുസ്തകത്തിൽ മലയാളികളുടെ ഭൗതികമായ ചുററുപാടിനെ– കേരളത്തെപ്പററിയാണ് പഠിക്കാൻ പോകുന്നത്. കേരളത്തിൻെറ രാഷ്ടീയ അതിർത്തികൾ ഏവ, എങ്ങനെ അവ രൂപംകൊണ്ടു, കേരളത്തിൻെറ ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായ കിടപ്പേത്, ഭൂതലത്തിൻെറയും ഭൂഗർഭത്തിൻെറയും പ്രത്യേകതകൾ ഏവ, എന്നിവയൊക്കെ അടുത്ത അധ്യായത്തിൽ പരിശോധിക്കാം.

ഒന്നാം അധ്യായത്തിൻെറ സംഗ്രഹം

1. തൻെറ ചുററുപാടുമായി ബോധപൂർവം പരസ്പരം പ്രവർത്തിക്കുന്ന ജീവിയാണ് മനുഷ്യൻ.

2. ഭക്ഷണസമ്പാദനമാണ് പരസ്പരപ്രവർത്തനത്തിൻെറ മുഖ്യലക്ഷ്യം.

3. ഈ പരസ്പരപ്രവർത്തനത്തിൻെറ നിരക്ക് തുടർച്ചയായി വർധിച്ചുവരികയാണ്.

4. തൽഫലമായി പ്രകൃതി സന്തുലനത്തിൽ മാററം വരുന്നു.

5. കൃഷി, വ്യവസായം, ക്ഷേമപ്രവർത്തനങ്ങൾ എന്നിവയാണ് പ്രകൃതിയുമായുള്ള പ്രവർത്തനരൂപങ്ങൾ.

6. കൃഷിയുടെ പ്രത്യേകതകൾ: സൗരഊർജമാണടിസ്ഥാനം. വെള്ളം, വളങ്ങൾ, മണ്ണ് എന്നിവയുടെ കേന്ദ്രീകരണം സാധ്യമല്ല. വ്യാപകമായി നടത്തേണ്ട ഒരു പ്രവർത്തനമാണ്.

7. വ്യവസായം വളരെയധികം കേന്ദ്രീകരിക്കാം. കൂടുതൽ ഉയർന്ന തോതിൽ ഊർജം ആവശ്യമുണ്ട്.

8, കേന്ദ്രീകരണം വ്യവസായത്തിലേർപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന മനുഷ്യരിൽ പുതിയ ഒരുതരം സാമൂഹ്യബോധം സൃഷ്ടിക്കുന്നു.

9. ക്ഷേമപ്രവർത്തനങ്ങൾ പ്രത്യക്ഷമായ ഉല്പാദന–ഉപഭോഗം എന്ന ജോഡിയിൽ അവ ഉപഭോഗത്തിൻെറ കൂട്ടത്തിലാണ് വരിക.

10. ദേശീയവരുമാനത്തിൽ കൃഷിയെ അപേക്ഷിച്ച് വ്യവസായത്തിനുള്ള പങ്കിൻെറ വളർച്ച സാമ്പത്തിക പുരോഗതിയെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

11. വിഭവങ്ങൾ രണ്ടുതരത്തിൽ പെടുന്നു; തുടർച്ചയായി പുതുക്കപ്പെടുന്നവയും തുടർച്ചയായി കുറയുന്നവയും.

12. സൗരഊർജം മാത്രമാണ് തുടർച്ചയായി പുതുക്കപ്പെടുന്ന വിഭവങ്ങളുടെ നിദാനം; മററുള്ളവയെല്ലാം തന്നെ ഉപഭോഗമനുസരിച്ചു ക്ഷയിച്ചു വരുന്നവയാണ്.

13. കുറഞ്ഞുവരുന്ന വിഭവങ്ങളുടെ തന്നെ ക്ഷയനിരക്ക് പുനഃചക്രണംവഴി ഗണ്യമായി കുറയ്ക്കാവുന്നതാണ്.

14. വിഭവങ്ങൾ എന്നുള്ളത് നമ്മുടെ സാങ്കേതിക പരിജ്ഞാനത്തെയും ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു.

15. മനുഷ്യരുടെ ചുററുപാടെന്നു പറയുന്നത് പ്രപഞ്ചം മുഴുവനുമാണെങ്കിലും അവർക്ക് പരസ്പരം പ്രവർത്തനത്തിലേർപ്പെടാവുന്ന ചുററുപാടിന് പരിമിതിയുണ്ട്.

16. മനുഷ്യർ വിവിധ സമൂഹങ്ങളായി ജീവിക്കുന്നു. ഓരോ സമൂഹത്തിനും അതിനു നിർദിഷ്ടമായ ചുററുപാടുണ്ട്.

17. മലയാളികളുടെ ജീവിതത്തിന്റെ ഭൗതികമായ ചുററുപാടാണ് കേരളം. അതുമായേ അവർക്കു പരസ്പര പ്രവർത്തനത്തിലേർപ്പെടാൻ പററൂ.

18. കേരളത്തിന്റെ വിഭവങ്ങളെപ്പററിയാണ് ഈ പുസ്തകത്തിൽ വിവരിക്കുന്നത്.

2

ഭൗതികവിവരണം

ഇന്നു കേരളം എന്നു പറയുന്നത് മലയാളികളുടെ മാതൃഭൂമിക്കാണ്. മലബാർ, കൊച്ചി, തിരുവിതാംകൂർ എന്നിങ്ങനെ മൂന്നായി കിടന്നിരുന്ന മലയാളികളുടെ അധിവാസമേഖലകളെ ഒന്നിച്ചുകൂട്ടി ഒരു ഐക്യകേരളം സ്ഥാപിക്കണമെന്നത് മലയാളികളുടെ ഒരു ചിരകാലസ്വപ്നമായിരുന്നു. കേരളത്തിൻെറ മഹത്തായ സംസ്കാരത്തെയും അതിപ്രാചീനമായ ചരിത്രത്തെയും പററിയുള്ള ഓർമകളും ധാരണകളും, എല്ലാ വ്യവഹാരങ്ങൾക്കും മാതൃഭാഷ ഉപയോഗിക്കാൻ പററുമെന്ന ആശയം ആയിരുന്നു ഈ ഐക്യകേരള പ്രസ്ഥാനത്തിന് പിന്നിലുണ്ടായിരുന്നത്. 1956–ൽ ഭാഷാ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഇന്ത്യയിലെ സംസ്ഥാനങ്ങൾ പുനഃസംഘടിപ്പിക്കപ്പെട്ടപ്പോൾ ഈ സ്വപ്നം സാക്ഷാത്കരിക്കപ്പെട്ടു.

വിദേശസഞ്ചാരികളുടെ യാത്രക്കുറിപ്പുകളിലും വിവരണങ്ങളിലും കേരളത്തെപ്പററി രണ്ടായിരത്തിലധികം കൊല്ലം പഴക്കമുള്ള പരാമർശങ്ങൾ കാണാമെങ്കിലും കഴിഞ്ഞ നാലഞ്ചു നൂററാണ്ടു കാലത്തെ ചരിത്രം മാത്രമെ വേണ്ടത്ര വ്യക്തമായി പഠിച്ചിട്ടുള്ളു. എന്നാൽ ഈ കാലഘട്ടത്തെപ്പററിയോ അതിനു മുമ്പുള്ള കാലഘട്ടത്തെപ്പററിയോ ഉള്ള സവിസ്തരമായ ചർച്ച ഇവിടെ ഉദ്ദേശിക്കുന്നില്ല, ആവശ്യവുമില്ല. ഒന്നുമാത്രമേ ഇവിടെ പറഞ്ഞുവെക്കേണ്ടതുള്ളു.

ഇന്ന് കേരളം എന്ന വാക്കുകൊണ്ട് കുറിക്കുന്ന ഭൂപ്രദേശത്തിൽ—പണ്ട് അതിരുകളിൽ കുറെ വ്യത്യാസങ്ങൾ ഉണ്ടായിരുന്നിരിക്കാം—അധിവസിക്കുന്ന ജനങ്ങൾ ഒരു പ്രത്യേക സാംസ്കാരിക (പിൽക്കാലത്ത് ദേശീയ) ജനതയായി രൂപപ്പെട്ടത് അടുത്തകാലത്തൊന്നുമല്ല. നിരവധി നൂററാണ്ടുകൾക്കു മുമ്പുതന്നെ ''കേരളീയർ'' രൂപംകൊണ്ടു കഴിഞ്ഞിരിക്കുന്നു. ദക്ഷിണേന്ത്യയിലെ മററു ദ്രാവിഡജനതകളുമായും ഭാരതത്തിലെ മററു ജന

സമൂഹങ്ങളുമായും കേരളീയർക്ക് സാദൃശ്യങ്ങളുണ്ട്; വ്യത്യാസങ്ങളുമുണ്ട്. ഈ ഓരോ ജനസമൂഹത്തിന്റെയും സാംസ്കാരിക ദേശീയത സാമ്പത്തികവും രാഷ്ട്രീയവുമായ ദേശീയതയായി രൂപാന്തരം പ്രാപിക്കുന്നത് സ്വാഭാവികം മാത്രമാണ്. ഇതിന്റെ ഫലമാകട്ടെ അവക്കോരോന്നിനും 'സ്വതന്ത്ര'മായി ഇടപെടാവുന്ന ചുററുപാടിന്റെ പരിധി പരിമിതപ്പെടലാണ്.

കേരളത്തിന്റെ ഈ പരിധികൾ ഏവയെന്ന് പരിശോധിക്കാം.

വടക്കും വടക്കുകിഴക്കും കർണാടകവും തെക്കും തെക്കുകിഴക്കും തമിഴ്നാടും പടിഞ്ഞാറ് അറബിക്കടലുമാണ് കേരളത്തിന്റെ അതിരുകൾ. കിഴക്കുഭാഗത്ത് ഉയർന്നു നിൽക്കുന്ന പശ്ചിമഘട്ടങ്ങളും പടിഞ്ഞാറുള്ള അറബിക്കടലും കേരളത്തെ ഒരു പ്രത്യേക ഭൂവിഭാഗമായി തിരിക്കുന്നു. വടക്കും തെക്കുമുള്ള അതിരുകൾ ഇത്തരത്തിൽ പെട്ടവയല്ല. സാംസ്കാരികമായ ഘടകങ്ങൾ, പ്രധാനമായും ഭാഷാഅടിസ്ഥാനമാക്കി എടുത്തിട്ടുള്ള 'ഔദ്യോഗിക' തീരുമാനങ്ങളാണ് അവക്ക് നിദാനം. വടക്കൻ കേരളത്തിന്റെ തുടർച്ചയായ, കർണാടകത്തിലെ തെക്കൻ കനറ ജില്ലയും തെക്കുഭാഗത്ത് തമിഴ്നാട്ടിലെ കന്യാകുമാരി ജില്ലയും ഭൂപ്രകൃതിയിൽ കേരളത്തിൽനിന്ന് ഏറെ വ്യത്യസ്തമല്ല.

കിടപ്പും കാലാവസ്ഥയും

കേരളം ഭൂമധ്യരേഖാമേഖലയിൽ പെടുന്നു. അക്ഷാംശങ്ങൾ 8 ഡിഗ്രി വടക്കിനും 12 ഡിഗ്രി വടക്കിനും രേഖാംശങ്ങൾ 75 ഡിഗ്രി കിഴക്കിനും 77 ഡിഗ്രി കിഴക്കിനും ഇടയ്ക്കാണിതിന്റെ കിടപ്പ്*. ഇവിടെ തെക്കുപടിഞ്ഞാറൻ മൺസൂണിൽ നിന്നും വടക്കുകിഴക്കൻ മൺസൂണിൽ നിന്നും മഴ കിട്ടുന്നു. അതിനാൽ, സാമാന്യമായി പറഞ്ഞാൽ ജനുവരി–ഫെബ്രുവരി–മാർച്ച് മാസങ്ങളിലൊഴികെ എല്ലാ മാസത്തിലും കുറച്ചെങ്കിലും മഴ ലഭിക്കുക പതിവുണ്ട്. കേരളം ഒട്ടാകെയെടുക്കുകയാണെങ്കിൽ വർഷംതോറും ശരാശരി 3000 മി. മീററർ മഴ ലഭിക്കുന്നു. ** ഏററവും കൂടുതൽ ശരാശരി മഴ കിട്ടുന്ന സംസ്ഥാനങ്ങളിലൊന്നാണിത്. ഭൂമധ്യരേഖാമേഖലയിലുള്ള കിടപ്പുകാരണം സൗരഊർജവും ധാരാളമായി, ധ്രുവപ്രദേശത്ത് ലഭിക്കുന്നതിന്റെ ഏതാണ്ട് മൂന്ന് മടങ്ങ് ലഭിക്കുന്നു. സസ്യങ്ങളുടെ വളർച്ചക്ക് ഏററവും പ്രധാനമായ രണ്ടു കാര്യങ്ങൾ, സൂര്യപ്രകാശവും വെള്ളവും, കേരളത്തിൽ സുലഭമാണ്. കിഴക്കൻ മലകളിൽ നീർമറി പ്രദേശത്തിനും കിഴക്ക്, അതായത് മഴനിഴൽ പ്രദേശങ്ങളിൽ, 1000 മി. മീററിൽ താഴെ മാത്രം മഴ

* കൃത്യമായി പറഞ്ഞാൽ 8° 17′ 30″ N–12° 47′ 40″ N
74° 51′ 57″ E–77° 24′47″ E

** 3000 മി. മീ. മഴ എന്നുവെച്ചാൽ: പെയ്ത വെള്ളമെല്ലാം ഒലിച്ചോ ആവിയായോ കിനിഞ്ഞോ പോകാതെ കെട്ടിനിർത്തുകയാണെങ്കിൽ, കേരളം മുഴുവൻ 3 മീററർ (10 അടി) വെള്ളത്തിനടിയിൽ ആകും എന്നർഥം.

ലഭിക്കുന്ന കുറച്ചു പ്രദേശങ്ങളുണ്ട്. കോട്ടയം—ഇടുക്കി ജില്ലകളിലെ ഹൈ റേഞ്ചുകളിലും വയനാട്ടിലും 4000 മി. മീററിൽ കൂടുതൽ മഴ ലഭിക്കുന്നു. നെല്ലറയായ പാലക്കാട് ജില്ലയിൽ മഴ ശരാശരിയിൽ കുറവാണ്.

ഉഷ്ണമേഖലാ പ്രദേശമാണെങ്കിലും, കേരളത്തിൽ ഉഗ്രമായ ചൂടില്ല. ശരാശരി താപനില 32°C ആണ്. തണുപ്പുകാലത്ത് 20°C വരെ കുറയും. (ഹൈറേഞ്ചുകളിൽ ഇത് വളരെയേറെ താഴുന്നതാണ് 0°C വരെ) വേനൽക്കാലത്ത് ഇടനില പ്രദേശങ്ങളിൽ ചില ഭാഗത്ത് (പാലക്കാട്ടും പുനലൂരും) 37°—38°C വരെ ഉയർന്നെന്നും വരും.

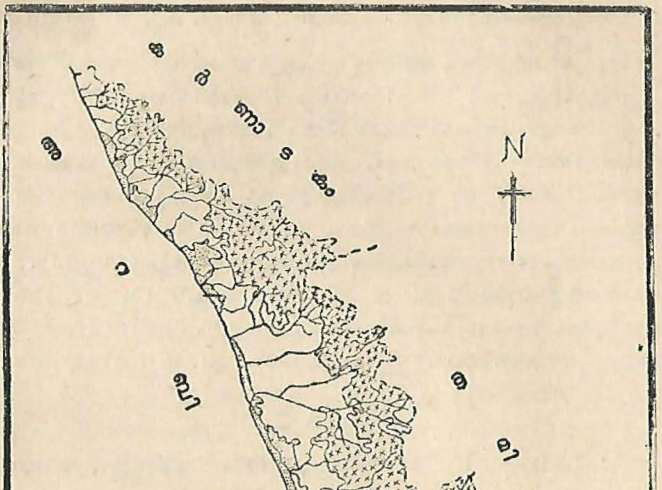
ഭൂമധ്യരേഖയിൽ നിന്നുള്ള ദൂരംപോലെ തന്നെ സമുദ്രനിരപ്പിൽനിന്നുമുള്ള ഉയരവും കാലാവസ്ഥയെ ബാധിക്കുന്നു. കേരളത്തിലെ ഹൈറേഞ്ച് പ്രദേശത്ത് ചിലയിടങ്ങളിൽ ഉഷ്ണമേഖലാ കാലാവസ്ഥക്കുപകരം സമശീതോഷ്ണകാലാവസ്ഥ കാണുന്നതിന് ഇതാണ് കാരണം.

ഭൂതല പ്രകൃതി

പശ്ചിമഘട്ടം അറബിക്കടലിൽനിന്ന് ഏറെ ദൂരെയല്ല. പരമാവധി ദൂരം ഏതാണ്ട് 120 കിലോമീററാണ്. ശരാശരി ദൂരം ഏതാണ്ട് 70 കിലോമീററും. പശ്ചിമഘട്ടത്തിന് പലയിടത്തും 1,500—2,000 മീററർ ഉയരമുണ്ട്. 70 കിലോമീററിനുള്ളിൽ അത് സമുദ്രനിരപ്പിലേക്ക് എത്തുന്നു. അതിനാൽ സ്വാഭാവികമായും വിശാലമായ സമതലപ്രദേശങ്ങൾ ഇവിടെ കാണാൻ നിവൃത്തിയില്ല. ഭൂതലപ്രകൃതിവച്ചു നോക്കുമ്പോൾ മൂന്നു സ്വാഭാവിക വിഭാഗങ്ങളാണ് ഇവിടെ ഉള്ളതെന്ന് കാണാം: മലനാട്, ഇടനാട്, തീരപ്രദേശം.

പശ്ചിമഘട്ടവും അടിവാരവുമാണ് മലനാട്. സാമാന്യമായി 75 മീററിൽ കൂടുതൽ ഉയരമുള്ള പ്രദേശങ്ങളെ ഈ വിഭാഗത്തിൽ പെടുത്തുന്നു. 500 മുതൽ 1,000 മീററർ വരെ ഉയരമുള്ള മലകളിലും അതിൻെറ ചരിവുകളിലും ഏറിയ പങ്കും റിസർവ് വനങ്ങളാണ്. ഇടതൂർന്ന മരങ്ങളും വന്യമൃഗങ്ങളുമുണ്ട്. 75 മുതൽ 500 മീററർ വരെ ഉയരമുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ ഏതാണ്ട് ഇടനാട്ടിലെ ചൂടും ഈർപ്പവുമുള്ള കാലാവസ്ഥ തന്നെയാണ്. 1,000 മീററിനു മുകളിലുള്ള ഹൈറേഞ്ചിൽ തണുപ്പും ഈർപ്പവുമുള്ള കാലാവസ്ഥയാണുള്ളത്. അവിടെ തേയില, ഏലം, റബ്ബർ മുതലായ തോട്ടക്കൃഷികളാണ് പ്രധാനം. മൂന്നാർ, ദേവികുളം, പീരുമേട് തുടങ്ങിയ സുഖവാസസ്ഥലങ്ങൾ ഇവിടെയാണ്. ആനമുടിയാണ് ഏററവും ഉയരം കൂടിയ കൊടുമുടി. ഉയരം 2695 മീററർ. മലനാട്ടിലെ ജനസാന്ദ്രത താരതമ്യേന കുറവാണ്. ച. കി. മീററിന് 172 പേർ മാത്രം (1971 സെൻസസ്).

കടൽത്തീരത്തോട് അടുത്തുകിടക്കുന്ന മണൽ നിറഞ്ഞ പ്രദേശമാണ് തീരപ്രദേശം. ഇതിന് വീതി വളരെ കുറവാണ്—കണ്ണൂർ, കോഴിക്കോട്



ചിത്രം 1 കേരളം—പ്രകൃതിവിഭാഗങ്ങൾ

ജില്ലകളിൽ പ്രത്യേകിച്ചും. ഈ പ്രദേശത്തിന്റെ സമുദ്രനിരപ്പിൽനിന്നുള്ള ശരാശരി ഉയരം 7.5 മീററിൽ കുറവായിരിക്കും. കുട്ടനാട്ടിലും മററു കുറെ ഭാഗം സമുദ്രനിരപ്പിന് 1–1.5 മീററർ താഴെ തന്നെയാണ്. തീരപ്രദേശങ്ങളിൽ പലഭാഗവും കടലാക്രമണങ്ങൾക്ക് വിധേയമാകാറുണ്ട്. തെങ്ങാണ് ഈ പ്രദേശത്തെ ഏററവും പ്രധാനമായ കൃഷി. കേരളത്തിലെ ഏററവും ജനനിബിഡമായ പ്രദേശമാണിത്. ജനസാന്ദ്രത ച. കി. മീറററിന് 1385പേർ.

തീരപ്രദേശത്തിനും മലനാടിനും ഇടയ്ക്കായി ഇടനാട് സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു. സാമാന്യമായി 7.5 മീറററിനും 75 മീറററിനും ഇടക്കുള്ള പ്രദേശമാണിത്. താരതമേന്യന പൊക്കംകുറഞ്ഞ കുന്നുകൾ കൊണ്ട് ഈ സമതലങ്ങൾ വേർതിരിഞ്ഞു കിടക്കുന്നു. അവയ്ക്കിടയിൽ പരന്നുകിടക്കുന്ന കൃഷിസ്ഥലങ്ങൾ കാണാം. ഈ പ്രദേശത്തിലൂടെ ഒഴുകുന്ന അനവധി അരുവികളും നദികളും ഇടനാട്ടിലെ സ്വതവേ ഫലപുഷ്ടി കുറഞ്ഞ ലാററൈററ് മണ്ണിനെ താരതമ്യേന നല്ല ഫലപുഷ്ടിയുള്ളതാക്കി മാററുന്നു. നെല്ലാണ് ഈ പ്രദേശത്തെ മുഖ്യവിള. കുരുമുളക്, റബ്ബർ, മരച്ചീനി, തെങ്ങ് എന്നിവയും ധാരാളമായി കൃഷി ചെയ്യുന്നുണ്ട്. ജനസാന്ദ്രത തീരപ്രദേശത്തിലേതിനും മലനാടിലേതിനും ഇടയ്ക്കാണ്. ച. കി. മീറററിന് 778 പേർ.

പട്ടിക 2.1

കേരളം: പ്രകൃതിവിഭാഗങ്ങൾ, വിസ്തീർണ്ണം, ജനസംഖ്യ.

പ്രകൃതി വിഭാഗം	വിസ്തീർണ്ണം		ജനസംഖ്യ		ജന സാന്ദ്രത
	ശതമാനം	ച. കി. മീററർ	ശതമാനം	എണ്ണം	ആളുകൾ ച. കി.
മലനാട്	48.00	18653.5	15.05	3,213,180	172
ഇടനാട്	41.76	16231.5	59.12	12,621,515	778
തീരപ്രദേശം	10.24	3979.0	25.83	5,512,680	1385
ആകെ	100.00	38864.0	100.00	21,347,375	549

കേരളത്തിന്റെ മൊത്തം വിസ്തീർണ്ണത്തിന്റെ ഏതാണ്ട് 10 ശതമാനം തീരപ്രദേശവും 42 ശതമാനം ഇടനാടും 48 ശതമാനം മലനാടും ആണെന്നു പറയാം. പട്ടിക 2.1 നോക്കുക. ഇടനാട് ഏററവും അധികമുള്ള ജില്ലയാണ് പാലക്കാട്. മററെല്ലാ ജില്ലകളെക്കാളും കൂടുതൽ നെൽപാടങ്ങൾ അവിടെ ഉണ്ടാകാൻ അതാണ് കാരണം.

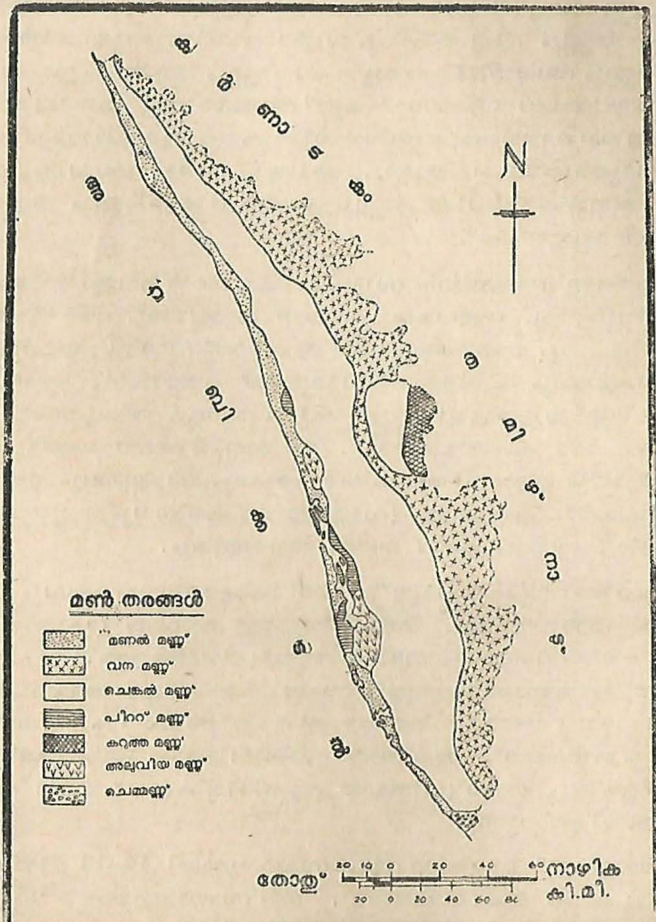
മണ്ണുകൾ

എന്താണ് മണ്ണ് എന്ന് നമുക്കെല്ലാവർക്കും അറിയാം. മണ്ണിനോട് മല്ലടിച്ചും മണ്ണിന്റെ മക്കളായും ആണ് നാം വളരുന്നത്. എല്ലാ സ്ഥല ങ്ങളിലും ഒരേതരം മണ്ണല്ല കാണുക എന്നതും നമുക്കറിയാം. കേരളത്തിൽ കാണുന്ന മണ്ണിനങ്ങളിൽ ഏററവും പ്രധാനപ്പെട്ടവ തീരപ്രദേശങ്ങളിൽ കാ ണുന്ന മണൽമണ്ണും എല്ലായിടത്തും വ്യാപകമായി കാണുന്ന ലാററൈററ് (ചെങ്കൽ) മണ്ണും മലനാട്ടിൽ കാണുന്ന വനമണ്ണും ആണ്. ഈ വനമണ്ണ് അടിസ്ഥാനപരമായി ലാററൈററ് മണ്ണ് തന്നെയാണ്. തുടർച്ചയായ ഉപ യോഗം അതിലെ ജൈവാംശം മുഴുവൻ നീക്കുകയും മൂല ലാററൈററ് മണ്ണ് പുറത്ത് വരുത്തുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇവയ്ക്കു പുറമെ അലൂവിയ (എക്കൽ) മണ്ണും ചെമ്മണ്ണും കരി (പീററ്) മണ്ണും കറുത്ത പരുത്തിമണ്ണും അവിടവിടെ യായി കാണപ്പെടുന്നുണ്ട്.

മണൽമണ്ണ് അങ്ങേയററം സുഷിരമയമാകയാൽ വെള്ളം തടഞ്ഞുനിർ ത്താൻ കഴിവുള്ളതല്ല. ജൈവാംശവും നന്നെ കുറവാണ്. അതിനാൽ എല്ലാ ത്തരം ചെടികൾക്കും മരങ്ങൾക്കും അവിടെ വളരാൻ പററില്ല. അല്പഗുണമുള്ള ആ മണ്ണിൽ ഏററവും ധാരാളമായി വളരുന്നത് തെങ്ങാണ്. എക്കലടിഞ്ഞ അലൂവിയ മണ്ണ് കുട്ടനാട്ടിലും മുകുന്ദപുരം തൃശൂർ താലൂക്കിലെ കോൾ നിലങ്ങളിലുമാണ് കാണപ്പെടുന്നത്. ഈ മണ്ണിൽ ജൈവാംശങ്ങളും നൈട്ര ജനും പൊട്ടാഷും ധാരാളം അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. ചുണ്ണാമ്പും ഫോസ്ഫ റസും കുറവാണ്. എക്കൽമണ്ണ് പ്രദേശങ്ങൾ മിക്കഭാഗവും ഉപ്പുവെള്ളം കയ റുന്നവയാണ്; സാമാന്യമായി അമ്ലസ്വഭാവമുള്ളതും.

ലാററൈററ് (ചെങ്കൽമണ്ണ്) ആണ് കേരളത്തിന്റെ ഏററവും അധികം ഭാഗങ്ങളിൽ കാണുന്ന മണ്ണ്. അമ്ലസ്വഭാവമുള്ള പാറകൾ ശക്തിയായ മഴ യുടെയും വെയിലിന്റെയും മാറിമാറിയുള്ള പ്രവർത്തനത്തിന്റെ ഫലമായി ദ്രവിച്ചാണ് ഈ മണ്ണുണ്ടാകുന്നത്. സുഷിരമയമായ ലാററൈററ് മണ്ണിന് വെള്ളവും വളവും തടഞ്ഞുനിർത്താനുള്ള ശേഷി സ്വതവേ കുറവാണ്. ജൈ വാംശങ്ങളും കുറവാണ്. അതിനാൽ സ്വാഭാവികമായ ഫലപുഷ്ടി കുറ വാണ്. എങ്കിലും ശാസ്ത്രീയമായ കൃഷിരീതികൾക്ക് അവ ഏററവും യോജിച്ചതായി കാണുന്നു.

ലാററൈററ് മണ്ണിന്റെ ആഴം സാമാന്യമായി 10–15 മീററർ വരും. ഇവിടെ ഒരു കാര്യം ഓർക്കേണ്ടതുണ്ട്. നാം സാധാരണയായി ''ചെങ്കല്ല്'' എന്നു പറയുന്ന ''കല്ല്'' യഥാർഥത്തിൽ കല്ലല്ല: അത് കടുപ്പമേറിയ ലാററ ൈററ് മണ്ണു മാത്രമാണ്. ചില പ്രദേശങ്ങളിൽ ഇത് പുറത്തു കാണുന്നു. എന്നാൽ സാധാരണയായി ഒന്ന്–ഒന്നര മീററർ ആഴംവരെ ഉതിർന്ന മണ്ണായി രിക്കും. അതിനു താഴെ കടന്നൽകൂടിന്റെ ഘടനയോടുകൂടിയ, സുഷിര മയമായ, കടുപ്പമുള്ള ''ചെങ്കല്ലാ''ണ്. ഏതാണ്ട് രണ്ടുമീററർ കൂടി ആഴ ത്തിൽ പോകുമ്പോൾ ഇതിന്റെ കടുപ്പം കുറയാൻ തുടങ്ങുന്നു. അവസാനം



ചിത്രം 2 കേരളം—മൺതരങ്ങൾ

അത് കയോളിൻ കളിമണ്ണിൻെറ സ്തരവുമായി ലയിക്കുന്നു. അഞ്ചാറു മീററർ കനമുള്ള ഈ കളിമൺ സ്തരത്തിനു താഴെയാണ് പാറയുടെ അപക്ഷയം നടന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഭാഗം. സുഷിരമയമായ ഈ ഭാഗമാണ് ഭൗമജലത്തിൻെറ ആസ്ഥാനം.

നെയ്യാററിൻകര, തിരുവനന്തപുരം താലൂക്കുകളിലെ ചിലയിടങ്ങളിൽ കാണുന്ന ഒന്നാണ് ചെമ്മണ്ണ്. ജലഹീന ഫെറിക് ഓക്സൈഡ് ഉള്ളതുകൊണ്ടാണ് ഈ മണ്ണിന് ഇങ്ങനെ ചെമപ്പുനിറം വരുന്നത്.

പൊന്നാനി, കണയന്നൂർ, വൈക്കം, ചേർത്തല, അമ്പലപ്പുഴ, കുട്ടനാട് എന്നീ പ്രദേശങ്ങൾ ഉൾപ്പെട്ട 20000 ഹെക്ടാർ സ്ഥലത്ത് പീററ്മണ്ണ് അഥവാ കരിമണ്ണ് ആണ്. വായുപ്രവേശനവും ജലനിർമനശക്തിയും കുറഞ്ഞ കറുത്ത നിറമുള്ള ഒരുതരം അലൂവിയമണ്ണാണിത്. ജൈവപദാർഥം കണക്കിലേറെയുണ്ട്. അമ്ലത ഉയർന്നതാണ്. ഈ 'കരിനില'ങ്ങളിൽ പലപ്പോഴും കൃഷി പിഴക്കുന്നതിനു കാരണം ഈ അമ്ലതയാണ്.—സൾഫൂറിക് അമ്ലം അധികമായി ഉണ്ടാക്കുന്നതിൽ പൊതുവിൽ വിളവ് മോശമായ പ്രദേശമാണിത്.

പർവതങ്ങളിലും കുന്നുകളിലുമായി സംസ്ഥാനത്തെ 26 ശതമാനം പ്രദേശത്ത് കാണുന്ന മണ്ണാണ് വനമണ്ണ്. അതിൻെറ ഉപരിഭാഗം വനത്തിൽ വളരുന്ന ചെടികളുടെ ജൈവപദാർഥങ്ങൾ വീണടിഞ്ഞതാണ്. ഇതിൽ നൈട്രജൻ ധാരാളമുണ്ട്. എന്നാൽ ധാരാളമായി വെള്ളം വാർന്നുപോകുന്നതിനാൽ ലവണങ്ങൾ നീക്കപ്പെടുന്നു. ഈ വനങ്ങൾ വെട്ടിത്തെളിച്ച് തേയില, റബർ, ഏലം തുടങ്ങിയവ കൃഷിചെയ്യുന്നു. വനങ്ങൾ വെട്ടിത്തെളിക്കുമ്പോൾ ഉപരിതലത്തിലെ ജൈവാംശം കുറഞ്ഞുവന്നു ഈ മണ്ണ് സാവധാനത്തിൽ ലാററൈററീകരണത്തിന് വിധേയമാകുന്നു.

ചിററൂർ താലൂക്കിലും പാലക്കാടു താലൂക്കിലും കുറച്ചു ഭാഗത്തായി കറുത്ത പരുത്തിമണ്ണ് കാണാം. ക്ഷാരസ്വഭാവമുള്ള ഈ മണ്ണിൽ മുഖ്യമായും നിലക്കടലയും പരുത്തിയുമാണ് കൃഷി ചെയ്യുന്നത്.

മണ്ണിൻെറയും ഭൂതലനിരപ്പിൻെറയും സ്വഭാവമനുസരിച്ചും അതുപ്രകാരമുള്ള വെള്ളത്തിൻെറ ലഭ്യത അനുസരിച്ചും തീരപ്രദേശത്തുനിന്നു മലനാട്ടിലേക്കു നീങ്ങുമ്പോൾ കൃഷിക്കുവരുന്ന വ്യത്യാസങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കുന്നത് നന്ന്. തീരപ്രദേശത്ത് മുഖ്യമായും തെങ്ങാണെന്ന് നാം കണ്ടു. ഇടനാടിനോടടുക്കുമ്പോഴേക്കും നെല്ലും ധാരാളമായി വരുന്നു; പ്രത്യേകിച്ചും എക്കൽമണ്ണുള്ള കുട്ടനാട്ടിലും കോൾ നിലങ്ങളിലും. ഇടനാട്ടിലെത്തുമ്പോഴേക്കും തെങ്ങിൻെറ പ്രാധാന്യം കുറയുന്നു. നെല്ലും മരച്ചീനിയുമാണ് മുഖ്യം. മാവ്, പ്ലാവ്, കശുമാവ് മുതലായ ഫലവൃക്ഷങ്ങളും സുലഭമായിത്തീരുന്നു. ഇടനാട്ടിൽനിന്നു മലനാട്ടിലേക്ക് പ്രവേശിക്കുമ്പോഴേക്കും റബ്ബർ, കുരുമുളക് മുതലായവയുടെ പ്രാധാന്യം കൂടിവരുന്നു. ഉയർന്ന പ്രദേശങ്ങളിലാകട്ടെ തേയില, കാപ്പി, ഏലം മുതലായവയ്ക്കാണ് പ്രാധാന്യം.

പശ്ചിമഘട്ടത്തിലെയും ഇടനാട്ടിലെയും മലകളും കുന്നുകളും കുറുകെ കൂലംകുത്തി ഒഴുകുന്ന കുറുനദികഠം കായലുകഠം എന്നിവ കേരളത്തിൻെറ ഭൂതലപ്രകൃതിയെ ഡക്കാൻ പീഠഭൂമിയുടെതിൽനിന്നു വേർതിരിക്കുന്നു. വീടും ചുററും വളപ്പുമായി ഭൂപ്രദേശമാകെ പരന്നുകിടക്കുന്ന അധിവാസ സമ്പ്രദായവും കേരളത്തിൻെറ മറെറാരു പ്രത്യേകതയാണ്.

ഈ അധിവാസസമ്പ്രദായംതന്നെ നിമ്നോന്നതമായ ഭൂതല പ്രകൃതിയുടെ ഏററവും കാര്യക്ഷമമായ ഉപയോഗത്തിൽനിന്നു രൂപംകൊണ്ടതാണ്. കുടിനീർ കിട്ടാനുള്ള സൗകര്യവും ചുരുങ്ങിയ ഭൂപ്രദേശത്തിനകത്തുതന്നെ വ്യത്യസ്തവിളകഠം കൃഷി ചെയ്യേണ്ടതിൻെറ ആവശ്യവും ആണ് ഇതിൻെറ കാരണങ്ങഠം.

ഭൂഗർഭപ്രകൃതി

കേരളത്തിൻെറ ഭൂപ്രകൃതിയെക്കുറിച്ച്, മണ്ണിൻെറ അടിയിലുള്ള ഭാഗത്തെക്കുറിച്ച് വളരെ സാമാന്യമായ വിവരങ്ങളേ നമുക്ക് ഇന്നറിയൂ. സാമ്പത്തിക പ്രാധാന്യമുള്ള ഖനിജങ്ങളും അയിരുകളും ഏതെല്ലാം, എത്രയെല്ലാം, എവിടെയെല്ലാം ഉണ്ട് എന്നത് ഇനിയും പര്യവേക്ഷണം ചെയ്യേണ്ടതായാണുള്ളത്. ഭൂതലത്തെ എന്നപോലെ ഭൂഗർഭത്തെയും തെക്കുവടക്കു നീണ്ടുകിടക്കുന്ന ഏതാനും മേഖലകഠം—സാമാന്യമായി നാലു മേഖലകഠം ആയി—വേർതിരിക്കാം.

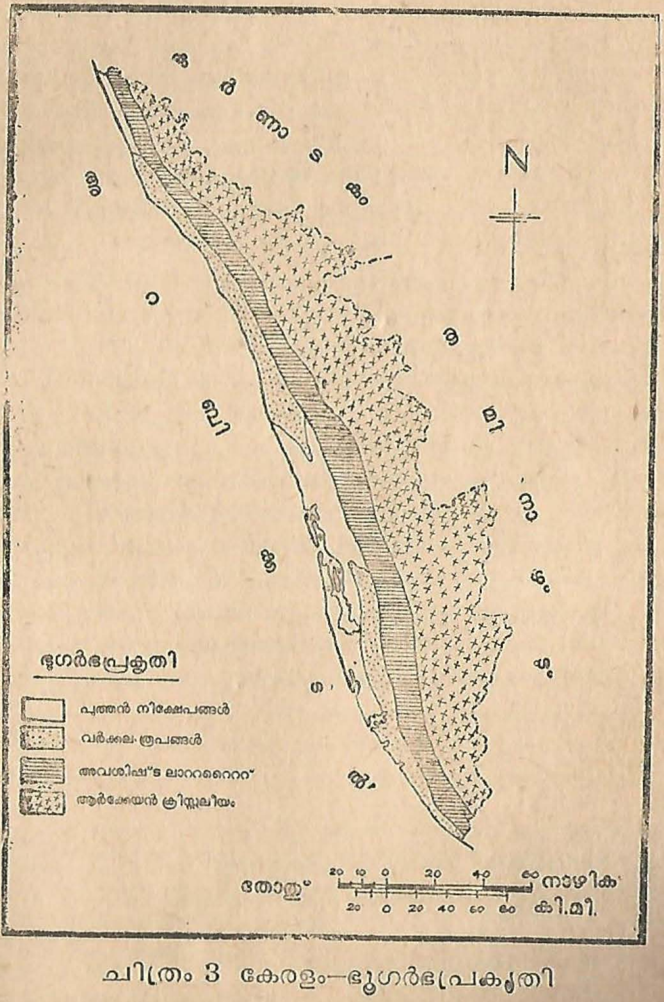
1. ഏററവും പഴയ ആർക്കേയൻ ഗ്രൂപ്പിൽപ്പെട്ട ക്രിസ്ററലീയ ശിലകഠം. മലനാട്ടിലും ഇടനാടിൻെറ കിഴക്കുവശത്തും ഇതാണ് അധികവും.

2. ആർക്കേയൻ ക്രിസ്ററലീയശിലകഠം സ്വസ്ഥാനത്തിൽ വിഘടിച്ചുണ്ടായ അവശിഷ്ടലാറററൈററ് ശിലകഠം. ഇടനാടിൻെറ മധ്യഭാഗമാണ് ഇതിൻെറ ആസ്ഥാനം.

3. ലിഗ്നൈററിൻെറ അംശങ്ങളും ഊറൽപ്പാറകളും ലാറററൈററും ഒക്കെ കൂടി പ്രത്യേകമായി ചേർന്നിട്ടുള്ള 'വർക്കല'രൂപം. വർക്കലയിലും കണ്ണൂർ, തലശ്ശേരി തീരങ്ങളിലും സമുദ്രത്തോടു ചേർന്നുനിൽക്കുന്ന ഉയർന്ന പാറപ്രദേശമാണിത്.

4. കായലുകളിൽ കാണുന്ന പുതിയ എക്കൽ പാറകഠം.

ഇവയെപ്പററിയെല്ലാമുള്ള സവിസ്തരപഠനം നമുക്കിപ്പോഠം ആവശ്യമില്ല. കൂടുതൽ പ്രാധാന്യമുള്ളത് വ്യാവസായിക പ്രാധാന്യമുള്ള ഖനിജങ്ങളുടെയും അയിരുകളുടെയും വിവരങ്ങളാണ്. അതുപോലെ ഭൂഗർഭജലത്തെപ്പററിയുള്ള വിവരങ്ങളും. കേരളത്തിൻെറ ഭൗതികമായ കിടപ്പ്, സമതലത്തിൻെറ ദൗർലഭ്യം മഴപെയ്തു കിട്ടുന്ന വെള്ളത്തിൽ ഏറിയപങ്കും, പെട്ടെന്ന് സമുദ്രത്തിലേക്ക് ഒലിച്ചുപോകുന്നതിന് കാരണമാകുന്നു. ജലവിഭവത്തെയും അതിൻെറ മാനേജ്മെൻറിനെയും പററി പഠിക്കുമ്പോഠം ഇതിൻെറ പൊരുഠം കൂടുതൽ വ്യക്തമാകുന്നതാണ്. ഭൂഗർഭജലം വളരെ പ്രധാനമാണ് എന്നുമാത്രമേ ഈ സന്ദർഭത്തിൽ പറയേണ്ടതുള്ളു.



ചിത്രം 3 കേരളം—ഭൂഗർഭപ്രകൃതി

മധ്യപ്രദേശ്, ബീഹാർ, ഒറീസ മുതലായ സംസ്ഥാനങ്ങളെപ്പോലെ വൻതോതിൽ വിലപ്പെട്ട അയിരുകൾ കേരളത്തിൽ ഇതേവരെ കണ്ടുകിട്ടിയിട്ടില്ല. തന്ത്രപരമായി ഏററവും പ്രാധാന്യമുള്ള അയിരുകളാണ് സമുദ്രതീരങ്ങളിൽ കാണുന്ന ലോഹമണലുകൾ. ടൈററാനിയം, തോറിയം, സിർക്കോണിയം എന്നീ ലോഹങ്ങളാണ് അതിൽനിന്ന് പ്രധാനമായി ലഭിക്കുന്നത്. ഇന്ത്യയിലുള്ള ഇവയുടെ നിക്ഷേപങ്ങളിൽ ഏററവും പ്രധാനപ്പെട്ടത് കേരളത്തിലേതാണ്. അണു ഊർജ ഉൽപ്പാദനത്തിലും മററും തന്ത്രപരമായ പ്രാധാന്യമുണ്ടെങ്കിലും സാമ്പത്തിക പ്രാധാന്യം പ്രകടമാകത്തക്കവിധത്തിൽ ഇവ ഇനിയും ചൂഷണം ചെയ്ത് തുടങ്ങിയിട്ടില്ല. കളിമണ്ണാണ് കേരളത്തെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം അറിയപ്പെട്ട മറെറാരു പ്രധാന ഖനിജം. കുണ്ടറയിലും മററും ഉയർന്ന ഗുണധർമമുള്ള കളിമണ്ണ് സുലഭമായി കിട്ടുന്നു. കുണ്ടറയിലും ആലുവയിലും സിറാമിക് ഫാക്ടറികൾ ഉണ്ട്.

നീലേശ്വരത്ത് ബോക്സൈററും കോഴിക്കോട് പ്രദേശത്ത് ഇരുമ്പയിരും പാലക്കാട്ട് ചുണ്ണാമ്പുകല്ലും തൊടുപുഴയിൽ ഗ്രാഫൈററും കൊച്ചിക്കു സമീപം കടലിൽ പെട്രോളിയവും ഉള്ളതായി പല റിപ്പോർട്ടുകളുമുണ്ട്. എന്നാൽ അവയെല്ലാം സാമ്പത്തികമായി ചൂഷണം ചെയ്യാൻ സാധ്യമാണോ എന്ന് ഇനിയും തിട്ടപ്പെടുത്തിയിട്ടില്ല. അതുപോലെ ഭൂമിക്കടിയിൽ മററെന്തെല്ലാം വിഭവങ്ങളാണ് ഒളിഞ്ഞുകിടക്കുന്നത് എന്നും അറിഞ്ഞുകൂടാ. ഇതേപ്പററിയെല്ലാം സർവേ നടത്തുന്നത് കേന്ദ്രഗവൺമെൻറിൻെറ 'ജിയോളജിക്കൽ സർവേ ഓഫ് ഇന്ത്യ' ആണ്. അവർക്ക് കേരളത്തിലും ചില ആഫീസുകളെല്ലാമുണ്ടെങ്കിലും അവരുടെ കാര്യമായ പ്രവർത്തനങ്ങളൊക്കെ വടക്കേ ഇന്ത്യയിലാണ്. കേരളഗവൺമെൻറിനും ഒരു ജിയോളജിക്കൽ ഡിപ്പാർട്ടുമെൻറ് ഉണ്ടെങ്കിലും വിപുലമായ സർവേകൾ നടത്തുന്നതിനുള്ള മാനുഷികശേഷിയോ വിഭവശേഷിയോ അവർക്കില്ല. കൂടുതൽ പഠനങ്ങൾ നടത്തേണ്ടത് ആത്യാവശ്യമാണ് എന്ന് പരക്കെ അംഗീകരിച്ചിട്ടുണ്ടെന്നു മാത്രം.

സമുദ്രം

കേരളത്തിൻെറ പടിഞ്ഞാറെ അതിര് അറബിക്കടലാണ്. കേരളത്തിൻെറയെന്നല്ല, ഭാരതത്തിൻെറ തന്നെ ചരിത്രത്തിലും സംസ്കാരത്തിലുമെല്ലാം ഈ കടൽ സാമീപ്യം വളരെയധികം പങ്കുവഹിച്ചിട്ടുണ്ട്. പണ്ടുകാലം മുതൽക്കേ സമുദ്രതീരത്തിലുള്ള തുറമുഖങ്ങൾ വലിയ വ്യാപാരകേന്ദ്രങ്ങളായിരുന്നു. അതിപുരാതനകാലംതൊട്ടേ അറബികളും റോമാക്കാരും മററും കേരളത്തിൻെറ മണ്ണിലെത്തിയതും ഇവിടത്തെ സംസ്കാരത്തിൽ അവരുടേതായ മുഖമുദ്രകൾ ചാർത്തിയതും ഇവിടെ വന്നിറങ്ങിയിട്ടാണ്. എന്നാൽ പണ്ടത്തേക്കാളുമേറെ പ്രാധാന്യം, സാമ്പത്തിക പ്രാധാന്യം കടലിനു ലഭിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന കാലമാണിത്. കേരളത്തിൻെറ കടൽത്തീരം ഏതാണ്ട് 590 കിലോമീററർ വരും. കേരളത്തിലെ ഭക്ഷ്യപ്രശ്നത്തിന് കടലിൽ നിന്നു

മാത്രമായി പരിഹാരം കാണാമെന്നുവരെ പറയുന്നുണ്ട്—മത്സ്യ സമ്പത്ത ചൂഷണം ചെയ്തിട്ട്. കഴിഞ്ഞ ഒരു ശതാബ്ദത്തിനുള്ളിൽ മീൻപിടുത്തത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം എന്തെന്നില്ലാതെ വർധിച്ചിട്ടുണ്ട്, ലോകത്തിൽ ദുർലഭമായി മാത്രം കാണുന്ന ഒന്നാണ് ചാകര. അത് വരുമ്പോൾ മീൻകൊയ്ത്തുതന്നെ നടക്കുന്നു. റഷ്യ, ജപ്പാൻ മുതലായ രാജ്യങ്ങളുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുമ്പോൾ കേരളതീരത്തെ മീൻപിടുത്തം ഇനിയും ഗണ്യമായ തോതിൽ വർധിപ്പിക്കാമെന്നു കാണാം. യന്ത്രവൽകൃതബോട്ടുകളും കപ്പലുകളും ഉപയോഗിച്ചുള്ള ആഴക്കടൽ മീൻപിടുത്തം ശൈശവദശയിൽ മാത്രമാണിപ്പോൾ. എന്നാൽ അനിയന്ത്രിതമായ തരത്തിലുള്ള ചൂഷണം, കടലിലെ തന്നെ ജീവിസന്തുലനത്തെ ബാധിക്കുകയും അതുകൊണ്ട് അനാശാസ്യമായ ഫലങ്ങൾ ഉണ്ടാവുകയും ചെയ്തിട്ടുള്ളതിന് ലോകത്തിൽ ഉദാഹരണങ്ങളുണ്ട്. പൊടി മത്സ്യങ്ങളടക്കം പിടിച്ച് ഭാവിയെ തകരാറിലാക്കിയിട്ടുള്ള സന്ദർഭങ്ങളുണ്ട്. വൻതോതിലുള്ള മത്സ്യബന്ധനം സമുദ്രത്തിന്റെ എക്കോളജിയെ എങ്ങനെ ബാധിക്കുമെന്നത് പൂർണമായി പരിശോധിച്ചിട്ടില്ലാത്ത ഒരു പ്രശ്നമാണ്. പുനർ നവീകരണത്തിനു സമയം കൊടുക്കാത്ത തരത്തിലുള്ള ചൂഷണം മറ്റെല്ലാ സന്ദർഭങ്ങളിലുമെന്നപോലെ മത്സ്യങ്ങളുടെ കാര്യത്തിലും അവയുടെ വംശനാശത്തിനും കാരണമാകും.

ഇന്ത്യയിലെ ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട തുറമുഖങ്ങളിലൊന്നായ കൊച്ചി തുറമുഖം കേരളത്തിലാണ്. അതൊരു സ്വാഭാവികതുറമുഖമാണ്. വളരെ പണ്ടുകാലത്ത് കൊടുങ്ങല്ലൂരായിരുന്നു പ്രധാന തുറമുഖം. കാസർകോട്, അഴീക്കൽ, കണ്ണൂർ, തലശ്ശേരി, വടകര, കോഴിക്കോട്, ബേപ്പൂർ, പൊന്നാനി, ആലപ്പുഴ, നീണ്ടകര, തിരുവനന്തപുരം, വിഴിഞ്ഞം....പഴയതും, പുതിയതുമായ മീൻപിടുത്ത തുറമുഖങ്ങളും കടൽപ്പാലങ്ങളും ഉള്ള സ്ഥലങ്ങളാണിവ. ഇവയുടെ വളർച്ചയ്ക്കും നാശത്തിനും കാരണമാകുന്ന പ്രകൃതികാരണങ്ങളിൽ ഒന്ന് കടലും തീരവും തമ്മിലുള്ള പരസ്പരപ്രവർത്തനമാണ്. 'കടലാക്രമണം' എന്ന പദം നാമെല്ലാം ധാരാളംകേട്ടിട്ടുണ്ട്. സമുദ്രത്തിലെ പ്രവാഹങ്ങളുടെ ഫലമായി കേരളതീരത്തിന്റെ നല്ലൊരു ഭാഗം കടലെടുത്തുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. കല്ലിട്ടും മതിൽകെട്ടിയും ഇത് തടയാൻ ശ്രമിക്കുന്നു.

സമുദ്രത്തിൽനിന്ന് കിട്ടുന്ന മറ്റൊരു വിഭവംകൂടി പഠിച്ചുവരികയാണ്. കടൽപ്പായലുകളും കടൽച്ചെടികളും ഭക്ഷണത്തിനുള്ള പുതിയ ഉറവിടങ്ങളായി വരികയാണ്. വരുംകാലങ്ങളിൽ ഈ നിലയ്ക്കും കടലിന് പ്രാധാന്യം കൂടിവരുന്നതാണ്.

മുത്തുവാരലാണ് കടലുമായി ബന്ധപ്പെട്ട മറ്റൊരു പ്രധാന സാമ്പത്തിക പ്രവർത്തനമേഖല. മുത്തുച്ചിപ്പി വളർത്തൽ വ്യാപകമാകുന്നതോടെ ഇതിന്റെ പ്രാധാന്യം കൂടുന്നതാണ്.

ഇതുപോലെതന്നെയോ, ഒരുവേള മത്സ്യം വളർത്തലിനേക്കാൾ കൂടുതൽ തന്നെയോ സാമ്പത്തികവും ഭക്ഷ്യപരവുമായ പ്രാധാന്യമുള്ളതാണ് 'കല്ലി

മേൽക്കായ'യുടെ കൃഷി എന്ന് കണ്ടിരിക്കുന്നു. വിശേഷിച്ചും വിഴിഞ്ഞം ഭാഗത്ത്.

രണ്ടാം അധ്യായത്തിൻെറ സംഗ്രഹം

1. മലയാളികളുടെ മാതൃഭൂമിക്കാണ് 'കേരളം' എന്നു പറയുന്നത്. 'കേരളീയർ' രൂപംകൊണ്ടിട്ട് നിരവധി നൂററാണ്ടുകൾ കഴിഞ്ഞിരിക്കുന്നു.

2. കർണാടകം, തമിഴ്നാട്, അറബിക്കടൽ എന്നിവയാണ് അതിരുകൾ. കേരളം ഭൂമധ്യരേഖാമേഖലയിൽപ്പെടുന്നു.

3. മലനാട്, ഇടനാട്, തീരപ്രദേശം എന്നീ മൂന്നു പ്രകൃതി വിഭാഗങ്ങളാണ് കേരളത്തിലുള്ളത്, തീരപ്രദേശം 10 ശതമാനമേ വരൂ.

4. ലാററൈററാണ് കേരളത്തിലെ ഏററവും വ്യാപകമായതും പ്രധാനപ്പെട്ടതും ആയ മണ്ണിനം. വനമണ്ണ്, എക്കൽമണ്ണ് എന്നിവയാണ് മററു പ്രധാന മണ്ണിനങ്ങൾ.

5. മണ്ണിൻെറ സ്വഭാവവും സമുദ്രനിരപ്പിൽ നിന്നുള്ള ഉയരവും മഴയുടെ വിതരണവും അനുസരിച്ച് വിളകൾക്കും കൃഷിസമ്പ്രദായങ്ങൾക്കും മാററം വരുന്നു.

6. ഭൂഗർഭപ്രകൃതിയെയും പൊതുവിൽ നാലായി വിഭജിക്കാം. കേരളത്തിലെ അറിയപ്പെട്ട ധാന്യസമ്പത്ത് വലുതല്ല. ലോഹമണലാണ് തന്ത്രപരമായി ഏററവും പ്രാധാന്യമുള്ള അയിർ.

7. ഭൂഗർഭ നിക്ഷേപങ്ങളെക്കുറിച്ച് ഇനിയും വിശദമായി പഠിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു.

8. കേരളത്തിന് ഏതാണ്ട് 590 കി. മീ. നീളമുള്ള സമുദ്രതീരമുണ്ട്. മത്സ്യബന്ധനം, തുറമുഖങ്ങൾ, മുത്തുകൃഷി, പായൽകൃഷി എന്നിവയാണ് പ്രധാന സാമ്പത്തിക തുറകൾ.

3

ഭൂ ഉപയോഗം

എന്താണ് 'ഭൂ ഉപയോഗം'

ഭൂമിയുടെ ഉപയോഗങ്ങളെക്കുറിച്ചു സംസാരിക്കുന്നതിനു മുമ്പ് എന്താണ് 'ഭൂമി' എന്ന് മനസ്സിലാക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ഭൂമിയെന്നു പറയുന്നത് നാം ചവിട്ടിനടക്കുന്ന മണ്ണു മാത്രമല്ലെന്നു വ്യക്തമാണല്ലോ. മനുഷ്യനാവശ്യമായ മിക്ക സാധനങ്ങളുടെയും ഉറവിടമായ ഇക്കോവ്യൂഹത്തിന്റെ* വാഹകവും അതിന്റെ തന്നെ ഒരു ഭാഗവുമാണ് ഭൂമി. അതിന്റെ ഒരു പ്രധാന ഘടകമായ മണ്ണ് തന്നെ നിരവധി സസ്യങ്ങളും ജീവികളുമടങ്ങുന്ന സങ്കീർണമായ ഒരു ഇക്കോവ്യൂഹമാണ്. കാലാവസ്ഥ (സൂര്യപ്രകാശം, മഴ, അന്തരീക്ഷതാപനില, കാററിന്റെ വേഗം, ബാഷ്പീകരണനിരക്ക്, വിപത്തുകൾ), ഭൂതല പ്രകൃതി, മണ്ണ് (അതിന്റെ ജലസ്വഭാവങ്ങൾ അടക്കം), വെള്ളം (ഉപരിതലപ്രവാഹമടക്കം), സസ്യസമ്പത്തും മററു ജീവശാസ്ത്രപരമായ ഘടകങ്ങളും, മനുഷ്യൻ കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്ന സ്ഥിരമായ ഘടകങ്ങൾ എന്നിവയെല്ലാം 'ഭൂമി'യുടെ ഭാഗങ്ങളാണ്. എല്ലാ ഭൗതിക വിഭവങ്ങൾക്കും ഉറവിടമാണത്.

ഭൂമിയെന്നത് നിർജീ[illegible], അചഞ്ചലവുമായ ഒരു സങ്കല്പമല്ല; സ്ഥിരവും സന്തുലിതവു[illegible] ഒരവസ്ഥ പ്രാപിക്കാൻ അത് സദാ ശ്രമിക്കുമെങ്കിലും ഒരിക്കലും സ്ഥിരത ഉണ്ടാകുന്നില്ല. ബാഹ്യദൃഷ്ടിയിൽ കാണുന്ന സ്ഥിരതക്ക് പിന്നിൽതന്നെ ബഹുവിധങ്ങളും സങ്കീർണങ്ങളുമായ ഒട്ടേറെ പ്രക്രിയകൾ നടക്കുന്നുണ്ട്. ഇവയെ നാം ന[illegible]ടെ ആവശ്യത്തിനായി ഉപയോഗിക്കുകയും അനുകൂലമായ പ്രക്രിയകളെ കഴിയുന്നത്ര നീണ്ടകാലത്തേക്ക് സ്ഥിരമാക്കി നിർത്താൻ ശ്രമിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

---

* ഇക്കോവ്യൂഹം = ecosystem

'ഭൂവിഭവ'ങ്ങളിൽ ചിലവ—കാലാവസ്ഥ, ഭൂതലത്തിന്റെയും ഭൂഗർഭത്തിന്റെയും ഭൗതികപ്രകൃതി എന്നിവ—താരതമ്യേന സ്ഥിരങ്ങളാണ്, മനുഷ്യന്റെ ഇടപെടൽ കൊണ്ട് അവയിൽ കാര്യമായ മാററങ്ങൾ വരുന്നതല്ല. മററുചിലവയാകട്ടെ മനുഷ്യന്റെ പ്രവർത്തനങ്ങളനുസരിച്ച് മാറുന്നു—ഗുണത്തിനും ദോഷത്തിനും. ഇതിൽതന്നെ മണ്ണ്, ജലലഭ്യത, മനുഷ്യനിർമിതമായ തിട്ടുകൾ, ബണ്ടുകൾ....മുതലായവയിൽ വരുന്ന മാററം താരതമ്യേന ലഘുവായിരിക്കും; നേരെമറിച്ച് സസ്യങ്ങളും ജീവികളും അടങ്ങുന്ന ജീവൽവ്യൂഹം വേഗത്തിൽ മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കും.

പ്രകൃതിയും മനുഷ്യനും ഭൂമിയിൻമേൽ സദാ പ്രവർത്തിക്കുന്നുണ്ട്. ഇന്നേവരെയുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ സമ്മിളിതഫലമാണ് ഇന്നു കാണുന്ന ഭൂമി. മനുഷ്യന്റെ പ്രവർത്തനം ബോധപൂർവമുള്ളതായിരിക്കാം. തട്ടാക്കൽ, അണകെട്ടൽ, മുതലായവ; അറിവും ദീർഘദൃഷ്ടിയും ഇല്ലായ്മകൊണ്ടുള്ളതുമായിരിക്കാം—ചെരിവുകളിൽ മരച്ചീനി നട്ട് മണ്ണൊലിപ്പ്, നീർവാർച്ചാതടസ്സം മുതലായവ സൃഷ്ടിക്കൽ!

ഇങ്ങനെ, 'ഭൂമി' എന്ന പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്ന പ്രകൃതിദത്തങ്ങളും മനുഷ്യനിർമിതങ്ങളുമായ വിഭവങ്ങളിൻമേൽ മനുഷ്യർ തങ്ങളുടെ ഭൗതികവും സാംസ്കാരികവുമായ ആവശ്യങ്ങൾക്കുവേണ്ടി സ്ഥിരമായോ.കാലികമായോ നടത്തുന്ന ഇടപെടലുകളെയാണ് 'ഭൂഉപയോഗം' എന്നു പറയുന്നത്. 'താൻ' ജീവിക്കുന്ന ഇക്കോവ്യൂഹത്തിന്റെ ഒരു ഭാഗം മാത്രമാണ് മനുഷ്യനെങ്കിലും, പലപ്പോഴും അതിന് 'ഉപരി'യായി നിൽക്കാനും അതിൽ മാററങ്ങൾ വരുത്താനും അവൻ ശ്രമിക്കുന്നു. ഈ ശ്രമങ്ങൾ കേരളത്തിലെ ഇടനാടിനെ പോലെ അത്ര തീവ്രമായ രൂപത്തിലാകാം, അല്ലാ കാടുകളിലെ പുനംകൃഷിയുടെ (കുന്താലികൃഷിയുടെ) രൂപത്തിലുമാകാം. ലഭ്യമായ വിഭവങ്ങളും മനുഷ്യന്റെ ആവശ്യങ്ങളും തമ്മിലുള്ള പരസ്പര പ്രവർത്തനമാണ് ഓരോ സമയത്തെയും ഭൂഉപയോഗത്തെ നിർണയിക്കുന്നത്.

കേരളത്തിന്റെ 'ഭൂസമ്പത്ത്'

ഇവിടെ കൊല്ലത്തിൽ 365 ദിവസവും സൂര്യപ്രകാശം ലഭിക്കുന്നു; 3,000 മി. മീററർ മഴയുണ്ട്. ശരാശരി 10 മീററർ ആഴമുള്ള മണ്ണുണ്ട്. ഇന്ത്യയിലെ ഏററവും സമ്പന്നമായ പ്രദേശങ്ങളിൽ ഒന്നാണിത്. അളവിൽ മാത്രമല്ല വൈവിധ്യത്തിലും സമ്പന്നമാണത്. ... പ്രദേശത്ത് സമുദ്രനിരപ്പിൽ നിന്ന് 1.5 മീററർ ആഴം വരെയുള്ള പ്രദേശങ്ങ... ഉണ്ട്. 100–120 കിലോമീററർ കിഴക്കോട്ടു നീങ്ങുമ്പോഴേക്കും 2500 മീറററിൽ കൂടുതൽ ഉയരം വരുന്നു. അങ്ങനെ ചൂടും ഈർപ്പവുമുള്ള ഉഷ്ണമേഖലാ കാലാവസ്ഥ മുതൽ തണുപ്പും വരൾച്ചയുമുള്ള ഉപോഷ്ണമേഖലാ കാലാവസ്ഥവരെ ഇവിടെ ലഭിക്കുന്നു; നീർക്കെട്ടിൽ വളരുന്ന നെല്ലിനും നീർവാർച വേണ്ട റബ്ബറിനും വരൾച്ചയിലും വളരുന്ന കശുമാവിനും പററിയ പ്രദേശങ്ങൾ ഇവിടെ കാണാം; ചുരുങ്ങിയത് 7 തരം വ്യത്യസ്ത മണ്ണിനങ്ങളുണ്ട്.

ഇങ്ങനെ ഗുണത്തിൽ ഏററവും മികച്ചതെങ്കിലും ജനസംഖ്യയുമായി തട്ടിച്ചു നോക്കുമ്പോരം അളവിൽ അപര്യാപ്തമാണ് ഇവിടത്തെ ഭൂമി.

ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായ കിടപ്പ്, ഭൂതലത്തിൻെറയും ഭൂഗർഭത്തിൻെറയും പ്രകൃതി ചരിത്രപരമായ വളർച്ച എന്നിവയാണല്ലോ ഒരു പ്രദേശത്തിൻെറ ഭൂഉപയോഗസമ്പ്രദായത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകങ്ങരം, മൊത്തം വിസ്തീർണത്തിൻെറ 10 ശതമാനം മാത്രം വരുന്ന തീരപ്രദേശത്തുമാത്രമേ കേരളത്തിൽ വിശാലമായ സമതലപ്രദേശം കാണൂ. ബാക്കി തൊണ്ണൂറു ശതമാനം പ്രദേശവും ഏറിയും കുറഞ്ഞും തോതിൽ നിമ്നോന്നതമാണ്. ഈ നിമ്നോന്നത പ്രകൃതിയും അതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട നീർവാർച്ചാസ്വഭാവങ്ങളുമാണ്. മഴ, വെയിൽ എന്നീ അടിസ്ഥാന ഘടകങ്ങരം ഒഴിച്ചാൽ, പിന്നെ കൃഷിസമ്പ്രദായങ്ങളെ നിർണയിക്കുന്ന മററു ഘടകങ്ങരം. അതുപോലെ ഉയർന്ന ജനസാന്ദ്രത, സവിശേഷമായ അധിവാസസമ്പ്രദായം (തെരുവുഗ്രാമങ്ങരംക്കു പകരം ഏകാത്മകമായി പരന്നു കിടക്കുന്ന കുടിയിടങ്ങരം) എന്നിവയും കണക്കിലെടുക്കേണ്ടതാണ്. ഇവയാകട്ടെ തിരിച്ച് ഭൂസ്വഭാവങ്ങളാലും ചരിത്രത്താലും നിർണയിക്കപ്പെടുന്നു.

വില്ലേജ് കണക്കുകളനുസരിച്ച് കേരളത്തിൻെറ വിസ്തീർണം $38\frac{1}{2}$ ലക്ഷം ഹെക്ടാർ (1 ച. കി. മീ = 100 ഹെക്ടാർ) ആണ്. അതിൽ ഏതാണ്ട് 27–28 ശതമാനം കാടാണ്.

ഭൂഉപയോഗം

പട്ടിക 3.1–ൽ വിവിധ ആവശ്യങ്ങരംക്കായി ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്ന ഭൂമിയുടെ വിവരങ്ങരം കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. ഒരു കോളത്തിൽ 1960–61 ലെയും അടുത്ത കോളങ്ങളിൽ 1973–74 ലെയും 1980–81 ലെയും വിതരണക്രമം കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. വീട്, റോഡുകരം, പാർക്കുകരം, തുടങ്ങിയ കാർഷികേതര ആവശ്യങ്ങരംക്ക് ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭൂമിയുടെ വിസ്തീർണം 209,000 ഹെക്ടാറിൽനിന്ന് 269,000 ഹെക്ടാർ ആയി വർധിച്ചിരിക്കുന്നു. ഈ കാലഘട്ടത്തിൽ ജനസംഖ്യയും 169 ലക്ഷത്തിൽനിന്ന് 254 ലക്ഷമായി വർധിച്ചിരിക്കുന്നു. 1960–61 ൽ കൃഷിയോഗ്യമല്ലെന്ന് വിധിച്ചിരുന്ന 146,000 ഹെക്ടാർ സ്ഥലമുണ്ടായിരുന്നു. 1980–81 ആയപ്പോഴേക്കും 86,000 ഹെക്ടാർ ആയി ഇത് ചുരുങ്ങി. കൃഷിഭൂമിയുടെ ദൗർലഭ്യം കാരണം സ്വാഭാവികമായും ഈ പ്രദേശങ്ങളുടെ ഉൽപാദനക്ഷമത നന്നെ കുറവായിരിക്കും. അതുപോലെ 45,000 ഹെക്ടാർ പുൽമേടുകരം ഉണ്ടായിരുന്നത് 5,000 ഹെക്ടാർ ആയും പാഴ്മരങ്ങരം വളർന്നിരുന്ന 202,000 ഹെക്ടാർ 129,000 ഹെക്ടാർ ആയും കുറഞ്ഞു. താൽക്കാലികമായി തരിശിടുന്ന നിലങ്ങളുടെ വിസ്തീർണം 127,000 ഹെക്ടാറിൽനിന്ന് 71,000 ഹെക്ടാർ ആയി കുറച്ചു. ഇങ്ങനെ അവസാന തുണ്ടുഭൂമിപോലും ഉപയോഗിച്ചാണ് കൃഷി വിസ്തീർണം 19 ലക്ഷം ഹെക്ടാറിൽനിന്ന് 22 ലക്ഷം ഹെക്ടാർ ആയി വർധിപ്പിച്ചത്. മൊത്തം വിസ്തീർണത്തിൽനിന്ന് കാട്, വീട്,

റോഡ്, വ്യവസായശാലകൾ, പാർക്ക് മുതലായവ കുറച്ചാൽ കിട്ടുന്ന 24 ലക്ഷം ഹെക്ടാറിൽ വെറും 129,000 ഹെക്ടാർ മാത്രമാണ് ഇനിയും ഉപയോഗിക്കപ്പെടാതെ കിടക്കുന്നത്. അതായത് വെറും അഞ്ചു ശതമാനം മാത്രം! പുൽമേടുകൾ, നടപ്പുതരിശ് മുതലായവ നീക്കി മൊത്തം 22 ലക്ഷം ഹെക്ടാർ ഭൂമി കൃഷിക്ക് ഉപയോഗിക്കുന്നു. ആളൊന്നുക്ക് ഏതാണ്ട് 850 ച. മീററർ അഥവാ 21 സെൻറ് മാത്രം.

പട്ടിക 3.1

കേരളത്തിലെ ഭൂ ഉപയോഗം

(വിസ്തീർണം ആയിരം ഹെക്ടാറിൽ)

ഉപയോഗം	1960–61	1973–74	1980–81
1. മൊത്തം വിസ്തീർണം	3858	3853	3885
2. കാടുകൾ	1056	1053	1081
3. കാർഷികേതര ഉപയോഗം	209	286	269
4. കൃഷിയോഗ്യമല്ലാത്തത്	146	65	86
5. സ്ഥിരം പുൽമേടുകൾ	45	28	5
6. പലവക പാഴ്മരങ്ങൾ	202	100	64
7. കൃഷിയോഗ്യ തരിശ്	141	74	129
8. നടപ്പ് തരിശ്	127	50	71
9. കൃഷി വിസ്തീർണം	1932	2202	2180
10. ഒന്നിൽ കൂടുതൽ വിളവ്	409	797	710
11. മൊത്തം വിളവെടുപ്പ്	2341	2999	2890

ഇന്ത്യയും കേരളവും

കേരളത്തിൻെറ ഈ ഭൂഉപയോഗരീതിയെ ഇന്ത്യയിലെ മൊത്തം ഭൂഉപയോഗരീതിയുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുന്നത് വിജ്ഞാനപ്രദമാണ്. പട്ടിക 3.2 നോക്കുക. കൃഷിക്ക് ലഭ്യമായ മൊത്തം വിസ്തീർണത്തിൻെറ 65.0 ശതമാനമേ ഇന്ത്യയൊട്ടാകെ ഉപയോഗിക്കുന്നുള്ളു. കേരളത്തിൽ ഇത് 89.5

ശതമാനമാണ്. വിളവെടുപ്പ് വിസ്തിർണം താരതമ്യപ്പെടുത്തുകയാണെങ്കിൽ ഇത് 76.5 ശതമാനവും (ഇന്ത്യ) 121.30 ശതമാനവും (കേരളം) ആയി വരും. കേരളത്തിൽ ഇനിയും കാർഷികോൽപ്പാദനം വർധിപ്പിക്കുന്നതിന് കൃഷിഭൂമിയുടെ വിസ്തീർണം കൂട്ടാൻ യാതൊരു മാർഗവുമില്ല എന്നു കാണാം. ജലസേചന സൗകര്യങ്ങൾ കൂടുതൽ മെച്ചപ്പെടുത്തി രണ്ടും മൂന്നും പൂവൽ പണിത് വിളവെടുപ്പു വിസ്തീർണം അൽപ്പം കൂട്ടാം. ഇതിലും ഇന്ത്യയുടെ മററുഭാഗങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് കേരളത്തിന് ചില പരിമിതികൾ ഉണ്ട്.

പട്ടിക 3.2

ഇന്ത്യയുടെയും കേരളത്തിൻെറയും ഭൂഉപയോഗം 1970–'71

ഉപയോഗം	ഇന്ത്യ ശതമാനം	കേരളം ശതമാനം
1. മൊത്തം വിസ്തീർണം	100.00	100.00
2. കാട്	20.00	27.40
3. കാർഷികേതര ഉപയോഗം	4.9	7.10
4. കൃഷിയോഗ്യമല്ലാത്തത്	9.2	2.00
5. കൃഷിക്ക് ലഭ്യമായത് (1) — (2+3+4)	65.9	63.5
	=100%	=100%
1. സ്ഥിരം പുൽമേട്	6.00	1.1
2. പാഴ്മരങ്ങൾ	2.00	4.3
3. കൃഷിയോഗ്യ തരിശ്	7.00	3.00
4. നടപ്പ് തരിശ്	9.30	2.00
5. കൃഷി വിസ്തീർണം	65.00	89.50
6. ഒന്നിൽ കൂടുതൽ വിളവ്	11.50	31.80
7. മൊത്തം വിളവെടുപ്പ്	76. 5	121.30

പ്രതികരണശേഷി

ഒരു പ്രദേശത്തു എന്തു വിളയാണ് അനുയോജ്യമായത് എന്നത് പല കാര്യങ്ങളെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കും. ഇവയെ പൊതുവായി കാർഷികം, സാങ്കേതികം, സാമ്പത്തികം എന്നിങ്ങനെ മൂന്നായി തരംതിരിക്കാം.

(i) സമുദ്രനിരപ്പിൽ നിന്നുള്ള ഉയരം (ii) മഴയുടെ അളവ് (iii) മണ്ണിൻെറ തരം (iv) ഭൂതലത്തിൻെറ നിമ്നോന്നത സ്ഥിതി എന്നീ നാലു ഘടകങ്ങളെയാണ് 'കാർഷികം' എന്നു പറയുന്നത്. വിളകൾക്കുണ്ടാകുന്ന രോഗങ്ങൾ, രോഗപ്രതിരോധത്തിനും, നിവാരണത്തിനും ലഭ്യമായ മാർഗങ്ങൾ പുതിയതരം വിത്തിനങ്ങൾ, ഉപകരണങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയാണ് സാങ്കേതിക കാര്യങ്ങൾ. ഉൽപ്പന്നത്തിൻെറ ഡിമാൻറ്, വില, ലാഭം എന്നിവയിൽ വരുന്ന ഏററക്കുറച്ചിലുകളാണ് സാമ്പത്തിക കാര്യങ്ങൾ. ഇവയിൽ ആദ്യത്തെ ഇനത്തിൽപെട്ടവ, അതായതു കാർഷികം, സാമാന്യമായി നമ്മുടെ നിയന്ത്രണത്തിന് വിധേയമല്ല. മണ്ണിൻെറ ചേരുവയിലും നിമ്നോന്നതസ്ഥിതിയിലും ചില്ലറ മാററങ്ങൾ, വരുത്താമെന്നല്ലാതെ. രണ്ടും മൂന്നും, സാങ്കേതികവും സാമ്പത്തികവും വേഗത്തിൽ മാറുന്നവയാണ്. പ്രത്യേകിച്ചും സാമ്പത്തികം. ഈ മാററങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് വിളവെടുപ്പു സമ്പ്രദായങ്ങൾക്കും മാററങ്ങൾ വരുത്താൻ കൃഷിക്കാർ ശ്രമിക്കും; എന്നാൽ നേരത്തെ പറഞ്ഞ കാർഷികമായ കാരണങ്ങൾ ഇത്തരം മാററങ്ങൾക്ക് പരിമിതി സൃഷ്ടിക്കുന്നു.

വിളവെടുപ്പു കാലത്തിൻെറ അടിസ്ഥാനത്തിൽ വിളകളെ മൂന്നായി തരംതിരിക്കാം.

a. ഹ്രസ്വകാല വിളകൾ—നെല്ല്, പയറ്, പച്ചക്കറികൾ മുതലായവ.
b. വാർഷിക വിളകൾ—കരിമ്പ്, മരച്ചീനി, ഇഞ്ചി, വാഴ തുടങ്ങിയവ.
c. ചിരകാല വിളകൾ—തെങ്ങ്, മാവ്, റബ്ബർ മുതലായവ.

പട്ടിക 3.3

വിളചേരുവ 1970—71: ഇന്ത്യയും കേരളവും

വിള	ഇന്ത്യ	കേരളം
ഹ്രസ്വകാലവിള	84.1	24.0
വാർഷികവിള	9.2	11.0
ചിരകാലവിള	6.7	65.0

സാമ്പത്തിക പരിതഃസ്ഥിതികരംക്കനുകൂലമായി ഏററവും വേഗത്തിൽ മാററാൻ പററുന്നത് ഹ്രസ്വകാലവിളകളാണെന്ന് വ്യക്തമാണ്. റബ്ബറിന് വില കുറയുകയും തേങ്ങയ്ക്ക് വില കൂടുകയും ചെയ്താൽ റബ്ബർ മരം വെട്ടിക്കളഞ്ഞ് തെങ്ങ് വെയ്ക്കാൻ പററില്ലല്ലോ. അതിനാൽ ഒരു ഭൂപ്രദേശത്തിലെ വിളക്രമത്തിൻെറ പ്രതികരണശേഷി ഈ മൂന്നുതരം വിളകളിൽ ഹ്രസ്വകാല വിളകളുടെ പ്രാമുഖ്യം അനുസരിച്ചിരിക്കും. പട്ടിക 3.3ൽ കേരളത്തിലെയും ഇന്ത്യയിലെയും വിളചേരുവകരം (വിള ദൈർഘ്യമനുസരിച്ച്) കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. ഇന്ത്യയിലെ 84 ശതമാനം ഭൂവിഭാഗത്തിലും ഹ്രസ്വകാലവിളയാണ് ഇറക്കിയിരിക്കുന്നത്. എന്നാൽ കേരളത്തിൽ ഹ്രസ്വകാലവിളയുള്ള ഭാഗം 24.00 ശതമാനം മാത്രമാണ്. 65 ശതമാനം കൃഷിയിടവും തെങ്ങ്, മാവ്, റബ്ബർ മുതലായ ചിരകാല വിളകളാണ്— സാങ്കേതികവും സാമ്പത്തികവുമായ മാററങ്ങരംക്ക് അനുസൃതമായി ഇവയിൽ മാററം വരുത്താൻ പററില്ല. കേരളത്തിലെ വിളക്രമം പ്രതികരണശേഷി തീരെ കുറഞ്ഞ കൂട്ടത്തിൽപെടുന്നു. അതേസമയം ഇവിടത്തെ പരിതഃസ്ഥിതികരംക്ക് ഏററവും അനുയോജ്യമായതാണുതാനും.

ഹ്രസ്വകാല വിളയുള്ളിടത്ത് മാത്രമേ ഒരുപ്പൂവിൽനിന്ന് രണ്ടും മൂന്നും പൂവലുകളിലാക്കി വിളവെടുപ്പ് വിസ്തീർണം വർധിപ്പിക്കാൻ പററൂ. അങ്ങനെ മൊത്തം 5 ലക്ഷം ഹെക്ടാർ നെൽപ്പാടങ്ങളിൽനിന്ന് ഇന്നു ലഭിക്കുന്ന 8 ലക്ഷം ഹെക്ടാർ വിളവെടുപ്പു വിസ്തീർണത്തെ പരമാവധി 10–11 ലക്ഷം ഹെക്ടാർ ആക്കി വർധിപ്പിക്കാൻ പററുമായിരിക്കും. വിളവെടുപ്പു വിസ്തീർണം കൂട്ടുന്നതിനായി കേരളത്തിൽ സ്വീകരിക്കാൻ തുടങ്ങിയിട്ടുള്ള മറെറാരു സമ്പ്രദായം ഇടവിളകരം നടലാണ്. തെങ്ങിൻതോപ്പുകളിൽ മരച്ചീനി, കവുങ്ങിൻമേൽ കുരുമുളക് തുടങ്ങിയവ. ഇവക്കെല്ലാമിടയിൽ പയറും മുതിരയും മററും.

ത്രിതലകൃഷി

സൗരഊർജം, അന്തരീക്ഷത്തിലെയും മണ്ണിലെയും ഈർപ്പം, മണ്ണിലെ വളങ്ങരം ഇവ പരമാവധി ചൂഷണം ചെയ്യാൻ ഈ 'ത്രിതല'കൃഷിസമ്പ്രദായം തന്നെ സ്വീകരിക്കാം. തെങ്ങ്, മാവ് മുതലായ മരങ്ങരം ഭൂമിക്കടിയിൽ ആഴത്തിലുള്ള വെള്ളവും വളവും വലിച്ചെടുക്കുന്നു; മുകളിൽനിന്നു നേരിട്ടു പതിക്കുന്ന സൂര്യപ്രകാശവും. അതിനുതാഴെ മരച്ചീനി, വാഴ, ചേന മുതലായവ വശങ്ങളിൽനിന്നു വരുന്ന സൗരഊർജവും ഉപരിതലത്തിൽനിന്നു തൊട്ടു താഴെയുള്ള മണ്ണിലെ വെള്ളവും വളവും എടുക്കുന്നു. ഇവയുടെയും ഇടയ്ക്ക് വളർത്തുന്ന പുല്ലുകളും ചീര മുതലായവയും പിന്നെയും താഴോട്ടെത്തുന്ന സൗരഊർജവും ഉപരിതലമണ്ണിലെ പോഷകാംശങ്ങളും ഉപയോഗിക്കുന്നു. അങ്ങനെ പരിമിതമായ ഭൂമിയെ പരമാവധി ചൂഷണംചെയ്യാം. ഇപ്രകാരമുള്ള 'ത്രിതല' ചൂഷണം ആസൂത്രണം ചെയ്യുമ്പോരം കണക്കിലെ

ടുക്കേണ്ട ഒരു പ്രധാനകാര്യം. തെരഞ്ഞെടുക്കുന്ന മൂന്നു വിളകൾ, ഏററവും അടിത്തട്ടിലെ ഹ്രസ്വകാല വിളയും ഇടയ്ക്കുള്ള വാർഷികവിളയും മുകളിലുള്ള ചിരകാലവിളയും പോഷകാംശങ്ങൾക്കും സൂര്യപ്രകാശത്തിനും വേണ്ടി പരസ്പരം മത്സരിക്കുന്ന തരത്തിലുള്ളവയാകരുത് എന്നതാണ്. അവ പരസ്പരപൂരകങ്ങളായിരിക്കണം; ഒന്നുമറെറാന്നിന് വളമായിത്തീരുകയും വേണം. എല്ലാംകൊണ്ടും പരസ്പരം മത്സരിക്കുന്നവയുടെ ഉദാഹരണങ്ങളാണ് തെങ്ങും, കവുങ്ങും, റബ്ബറും. ഇതിൽ ഒന്നേ ഒരു ദിക്കിൽ പാടുള്ളു. വാഴയും മരച്ചീനിയും ഒപ്പം നട്ടാൽ മത്സരം നിശ്ചയം. എന്നാൽ വാഴയോ, മരച്ചീനിയോ നട്ട ഉടനെ വിതക്കുന്ന പയറോ, മുതിരയോ മത്സരത്തിൽ ഏർപ്പെടുന്നതല്ല; പിന്നീട് നൈട്രജൻ സ്ഥിരീകരണത്തിലൂടെ ഗുണം ചെയ്യുന്നുമുണ്ട്.

ചില പ്രശ്നങ്ങൾ

ഭൂമിയിൻമേലുള്ള സമ്മർദത്തോട് രണ്ടുവിധത്തിലാണ് കേരളത്തിലെ ജനങ്ങൾ പ്രതികരിച്ചത്. ഒന്നു കിഴക്കോട്ട് നീങ്ങി കാട് വെട്ടിത്തെളിച്ച് പുതുകൃഷിസ്ഥലങ്ങൾ ചമയ്ക്കുക; മറെറാന്നു അധിവാസകേന്ദ്രങ്ങളിൽത്തന്നെ കൂടുതൽ തീവ്രവും വൈവിധ്യമാർന്നതുമായ കൃഷിനടത്തുക ഇത് രണ്ടും ചില പ്രശ്നങ്ങൾ സൃഷ്ടിച്ചിട്ടുണ്ട്. കാട് വെട്ടിത്തെളിച്ചപ്പോൾ ഇലകൾകൊണ്ടും മററുമുള്ള ജൈവ ആവരണം നശിച്ച വനമണ്ണ് നഗ്നമായിത്തീർന്നു. പെയ്ത വെള്ളം അവിടെ തങ്ങിനിൽക്കാതായി: പെട്ടെന്നു തന്നെ ഒലിച്ചുപോകുന്നു. വർഷക്കാലത്ത് വെള്ളപ്പൊക്കവും വേനൽക്കാലത്ത് വരൾച്ചയുമാണ് ഫലം. അതുപോലെ കുന്നിൻ ചെരുവുകളിൽ വ്യാപകമായി വരുന്ന മരച്ചീനികൃഷി വരുത്തിവെക്കുന്ന വിനകളും ചെറുതൊന്നുമല്ല. കഠിനമായ മണ്ണൊലിപ്പ് കാരണം കുന്നുകൾ മൊട്ടക്കുന്നുകളായി മാറിവരികയാണ്. താഴ്വരകളിലും അരുവികളിലും മണ്ണടിഞ്ഞ് നീർവാർച്ച തടസ്സപ്പെടുന്നു; നീർക്കെട്ട് വർധിക്കുന്നു. തടുക്കാനാവാത്ത ഒരു മഹാ വിപത്തായി മാറുന്നതിനു മുമ്പുതന്നെ നാം ഇവയുമായി ഏററുമുട്ടണം. ഇങ്ങനെ നാശോൻമുഖമല്ലാത്തതും അതേസമയം ഇന്നത്തെ ആവശ്യങ്ങളെ തൃപ്തിപ്പെടുത്തുന്നതുമായ ഒരു ഭൂ ഉപയോഗ സമ്പ്രദായം നാം ആവിഷ്കരിക്കണം. സ്വാഭാവികമായും കാലത്തിനനുസരിച്ച് ഇതിൽ മാററങ്ങൾ വരുത്താനും നാം നിർബന്ധിതരായിത്തീരും. ദീർഘകാലാടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള പരമാവധി ഉൽപാദനസാധ്യത സാക്ഷാത്കരിക്കുന്നതിന് തടസ്സമായ വിധത്തിലായിരിക്കരുത് ഇന്നത്തെ നമ്മുടെ ഉപയോഗ രീതികൾ.

ഇത്തരത്തിലുള്ള ഒരു ആസൂത്രണത്തിൽ പല കാര്യങ്ങളും പരിഗണിക്കേണ്ടതായിട്ടുണ്ട്.

1. ഇന്നത്തെ ഭൂ ഉപയോഗം എന്ത്? സാധ്യത എന്ത്?

2. എന്തെല്ലാമാണ് ഭൂ വിഭവങ്ങൾ? (കാലാവസ്ഥ. ഭൂപ്രകൃതി, വെള്ളം, മണ്ണ്........)

3. ഈ വിഭവങ്ങളെ ഗുണത്തിലും അളവിലും നിർവചിക്കുന്നതെങ്ങനെ?

4. എന്തിനെയെല്ലാം പററിയാണ് നമുക്കു വേണ്ടത്ര അറിവില്ലാത്തത്?

5. സാങ്കേതിക വിദ്യകളുടെ പുരോഗതി എന്തായിരിക്കും? അത് ഭൂഉപയോഗത്തെ എങ്ങനെ ബാധിക്കും?

6. നഗരവൽക്കരണം ഗ്രാമത്തിലെ ഭൂ ഉപയോഗത്തെ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കും?

7. ഭൂവുടമാസമ്പ്രദായവും മററു സാമൂഹ്യവ്യവസ്ഥകളും എന്തായിരിക്കും? ഭൂ ഉപയോഗ സമ്പ്രദായം ഇതിനെ ശക്തമായി ആശ്രയിക്കുന്നു. (അടുക്കളത്തോട്ടങ്ങളോ, സാക്ഷാൽ വൻതോട്ടങ്ങളോ?)

8. പ്രധാനപ്പെട്ട സാമ്പത്തികഘടകങ്ങൾ ഏവ?

മൂന്നാം അധ്യായത്തിൻെറ സംഗ്രഹം

1. ഭൂമി എന്നു പറയുന്നത് മണ്ണ് മാത്രമല്ല, കാലാവസ്ഥ, സൂര്യപ്രകാശം, മഴ....ഒക്കെ അതിൻെറ ഭാഗങ്ങളാണ്.

2. 'ഭൂമി' എന്നത് നിർജീവവും അചഞ്ചലവുമായ ഒരു സങ്കൽപമല്ല; അത് ചലനാത്മകമാണ്.

3. ഗുണാത്മകമായി നോക്കുമ്പോൾ കേരളത്തിലെ 'ഭൂമി' അതീവ സമ്പന്നമാണ്. അളവിൻെറ കാര്യത്തിൽ വളരെ അപര്യാപ്തവും.

4. ഭൂമിയിലുള്ള സമ്മർദമാണ് ഇവിടത്തെ ഭൂ ഉപയോഗ സമ്പ്രദായത്തിൻെറ വികാസത്തെ നിർണയിക്കുന്നത്.

5. കേരളത്തിൽ ഉപയോഗിക്കപ്പെടാതെ കിടക്കുന്ന കൃഷിഭൂമി വളരെ കുറവാണ്. വെറും അഞ്ച് ശതമാനം മാത്രം.

6. ഒന്നിൽ കൂടുതൽ പൂവൽ പണിത് വിളവെടുപ്പ് വിസ്തീർണം വർധിപ്പിക്കാനുള്ള സാധ്യതയും പരിമിതമാണ്.

7. ഒരു പ്രദേശത്തെ വിളക്രമത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകങ്ങളെ കാർഷികം, സാങ്കേതികം,.സാമ്പത്തികം എന്നിങ്ങനെ മൂന്നായി വിഭജിക്കാം.

8. സമുദ്രനിരപ്പിൽ നിന്നുള്ള ഉയരം, മഴയുടെ അളവ്, മണ്ണിൻെറ തരം, ഭൂതലത്തിൻെറ നിമ്നോന്നതസ്ഥിതി എന്നിവയാണ് കാർഷിക ഘടകങ്ങൾ.

9. രോഗങ്ങൾ, രോഗപ്രതിരോധം, പുതിയ വിത്തിനങ്ങൾ, ഉപകരണങ്ങൾ മുതലായവയാണ് സാങ്കേതിക ഘടകങ്ങൾ.

10. ഉൽപ്പന്നത്തിൻെറ ഡിമാൻറ്, വില, ലാഭം എന്നിവയിലെ ഏററക്കുറച്ചിലുകളാണ് സാമ്പത്തിക ഘടകങ്ങൾ.

11. കാർഷിക ഘടകം ഉറച്ചതും മററു രണ്ടും മാറുന്നവയും ആകുന്നു.

12. ഇവ തമ്മിൽ സമഞ്ജസപ്പെടുത്തണമെങ്കിൽ ഹ്രസ്വകാലവിളകൾക്കായിരിക്കണം പ്രാമുഖ്യം.

13. നെല്ല്, പയറ്, പച്ചക്കറികൾ മുതലായവ ഹ്രസ്വകാല വിളകൾ; മരച്ചീനി, വാഴ, കരിമ്പ്, ഇഞ്ചി മുതലായവ വാർഷിക വിളകൾ; തെങ്ങ്, മാവ്, റബ്ബർ മുതലായവ ചിരകാല വിളകൾ.

14. ഇന്ത്യയിൽ 84 ശതമാനം ഹ്രസ്വകാല വിളകളാണ്. കേരളത്തിൽ അത് 24 ശതമാനം മാത്രമാണ്; 65 ശതമാനം ചിരകാല വിളകളും.

15. കേരളത്തിലെ വിളക്രമം പ്രതികരണശേഷി തീരെ കുറഞ്ഞ തരത്തിൽപ്പെടുന്നു.

16. മുകളിൽനിന്നും വശങ്ങളിൽനിന്നും ലഭിക്കുന്ന സൗരഊർജത്തെയും മണ്ണിന്റെ വിവിധ തലങ്ങളിൽ നിന്നായി ലഭിക്കുന്ന പോഷകാംശത്തെയും പരമാവധി ചൂഷണംചെയ്യുന്ന ഒരു 'ത്രിതല' ചൂഷണ സമ്പ്രദായം ആസൂത്രണം ചെയ്യേണ്ടിയിരിക്കുന്നു.

17. ഹ്രസ്വകാലാടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള ഭൂഉപയോഗം ദീർഘകാലാടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള സാധ്യതകൾ നശിപ്പിക്കുന്നതരത്തിലുള്ളതാകരുത്.

18. ഇന്നത്തെ ഉപയോഗരീതി തടുക്കാനാവാത്ത ഒരു മഹാവിപത്തിനെ ക്ഷണിച്ചുവരുത്തുകയാണ്.

4

ജനങ്ങളും
വിഭവപ്രശ്നങ്ങളും

കേരളത്തിന്റെ ഏററവും പ്രധാനപ്പെട്ട വിഭവമെന്ത് എന്നു ചോദിച്ചാൽ 'ജനങ്ങൾ' എന്ന് ഉത്തരം പറയാം. ഭൗതിക വിഭവങ്ങളെ ചൂഷണം ചെയ്യുന്നതിനുള്ള ശേഷിയാണ് മാനുഷിക വിഭവങ്ങൾ. അതേസമയം ഉൽപന്നങ്ങളുടെ ഉപഭോഗത്തിനും നിദാനം അതുതന്നെ. അതിനാൽ സമ്പത്തുണ്ടാക്കുന്ന ഒരു വിഭവമെന്ന നിലയ്ക്കും സമ്പത്ത് ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു കൂട്ടമെന്ന നിലയ്ക്കും വേണം മനുഷ്യരെപ്പററി പഠിക്കാൻ.

ജനസംഖ്യ, അവരുടെ ആരോഗ്യം, വിദ്യാഭ്യാസം, സാങ്കേതിക കഴിവുകൾ എന്നിവയാണ് വിഭവമെന്നനിലയ്ക്ക് പ്രധാനമായി പരിഗണിക്കേണ്ടത്. യഥാർഥത്തിൽ പറഞ്ഞാൽ ഇത് ''വിഭവസാധ്യത''യെ ആകൂ. ഭൗതികവിഭവങ്ങളുമായി പരസ്പരം പ്രവർത്തിക്കാൻ അതായത് അധ്വാനിക്കാൻ, സന്ദർഭം കിട്ടിയാൽ മാത്രമേ ഈ വിഭവസാധ്യത സാക്ഷാത്ക്കരിക്കപ്പെടുകയുള്ളു. അങ്ങനെ ഒരു വശത്ത് ജനസംഖ്യ, ജനനമരണ നിരക്കുകൾ, ആയുസ്സ്, പ്രായത്തിനനുസരിച്ച ചേരുവ, വിദ്യാഭ്യാസവിതരണം മുതലായവയും അവയിൽ കാലത്തിനനുസരിച്ചുവരുന്ന മാററങ്ങളും പഠിക്കുമ്പോൾ മറുവശത്ത് തൊഴിൽ, തൊഴിലില്ലായ്മ, ഉൽപാദനം തുടങ്ങിയവയും അവയിൽ വരുന്ന മാററങ്ങളും പഠിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. വിഭവസാധ്യത മുഴുവനും ചൂഷണം ചെയ്യുന്നതിനുള്ള തടസ്സങ്ങൾ ഏവ എന്നും പരിഹാരമാർഗങ്ങൾ ഏവ എന്നും പരിശോധിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു.

ജനസംഖ്യ

1901–1981 കാലഘട്ടത്തിൽ കേരളത്തിലെ ജനസംഖ്യ 64 ലക്ഷത്തിൽ

നിന്ന് 254.5 ലക്ഷമായി വർധിച്ചു. 300 ശതമാനം കണ്ട് ഈ കാലയളവിൽ ഇന്ത്യയിലെ ജനസംഖ്യ 23.83 കോടിയിൽനിന്ന് 68.5 കോടിയായി. അതായത് 190 ശതമാനം മാത്രമാണ് വർധിച്ചത്. പട്ടിക 4.1 നോക്കുക. 1911–1921–ൽ ഒരു പ്രത്യേകത കാണാം. ഇന്ത്യയിലെ ജനസംഖ്യ കുറഞ്ഞു. ഒന്നാം ലോക മഹായുദ്ധവും തുടർന്നുണ്ടായ ക്ഷാമവും മഹാമാരികളുമാണ് കാരണം. ഇന്ത്യ യുദ്ധത്തിലേർപ്പെട്ടിരുന്നില്ലെങ്കിലും ഇന്ത്യക്കാർ ഉണ്ടായിരുന്നല്ലൊ.

4.1

ജനസംഖ്യാവർധനവ്: 1961–1971; ഇന്ത്യ, കേരളം

കൊല്ലം	ജനസംഖ്യ: ലക്ഷം		വർധനവ് ശതമാനം	
	കേരളം	ഇന്ത്യ	കേരളം	ഇന്ത്യ
1901	64.0	2383.4	—	—
1911	71.5	2520.1	+12	+6
1921	78.0	2512.4	+9	— 0.3
1931	95.1	2788.7	+22	+11
1941	110.3	3185.4	+16	+14
1951	135.5	3609.5	+23	+13
1961	169.0	4390.7	+25	+22
1971	213.5	5479.5	+26	+25
1981	254.5	6851.8	+19	+25

ഒരു കാലയളവിനുള്ളിലെ ജനസംഖ്യാവർധനവ് എന്നു പറയുന്നത് അതിനിടയ്ക്ക് നടന്ന മൊത്തം ജനനവും മൊത്തം മരണവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമാണ്. സാധാരണയായി ആയിരംപേരടങ്ങുന്ന ഓരോ ഗ്രൂപ്പിലും ഒരു വർഷത്തിൽ എത്ര ജനനങ്ങൾ നടക്കുന്നു. എത്ര മരണങ്ങൾ നടക്കുന്നു എന്ന രീതിയിലാണ് ജനനനിരക്കും മരണനിരക്കും കുറിക്കുക. പട്ടിക 4.2 നോക്കുക. കേരളത്തിലെ ജനസംഖ്യ കൂടുതൽ വേഗത്തിൽ വർധിച്ചുവന്നതിന്റെ കാരണം ഇവിടത്തെ ജനനനിരക്ക് കൂടിയതിനാലല്ല മരണനിരക്കു കുറഞ്ഞതിനാലാണ്. വർധിച്ചുവരുന്ന ആരോഗ്യനിലവാരമാണ് ഇതിനു

പട്ടിക 4.2

ജനന–മരണ നിരക്കുകൾ: കേരളം, ഇന്ത്യ (ആയിരം പേർക്ക്)

കൊല്ലം	ജനനം		മരണം		വ്യത്യാസം	
	ഇന്ത്യ	കേരളം	ഇന്ത്യ	കേരളം	ഇന്ത്യ	കേരളം
1931–40	—	40.0	—	25.0	—	15.0
1941–50	—	39.8	—	20.0	—	19.8
1951–60	—	38.9	—	16.1	—	22.8
1968	39.0	34.3	16.8	10.4	22.2	23.9
1970	36.8	32.1	15.7	9.2	21.1	22.9
1973	34.6	29.9	15.5	8.7	19.1	21.2
1979	33.0	24.0	14	8.0	19.0	18.0

കാരണം. ഇന്ത്യയിലെ മററു പ്രദേശങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് ശരാശരി കേരളീയന്റെ ഭക്ഷണം കൂടുതൽ ദരിദ്രമാണെങ്കിലും ഉയർന്ന വിദ്യാഭ്യാസം, താരതമ്യേന കൂടുതൽ ഉയർന്ന പൊതുജനാരോഗ്യസേവനം, കൂടുതൽ ആരോഗ്യകരമായ ജീവിതചര്യകൾ എന്നിവയാണ് മരണനിരക്കു കുറയുന്നതിനും പ്രതീക്ഷിത ആയുസ്സ് വർധിക്കുന്നതിനും കാരണമാക്കുന്നത്. പട്ടിക 4.3 നോക്കുക. ഇന്ത്യയിലെയും കേരളത്തിലെയും സാക്ഷരത, ജനനനിരക്ക് മരണനിരക്ക്, പ്രതീക്ഷിത ആയുസ്സ് എന്നിവ താരതമ്യപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.

പട്ടിക 4.3

സാക്ഷരത, ജനനമരണനിരക്കുകൾ, പ്രതീക്ഷിത ആയുസ്സ്

	സാക്ഷരത 1981	ജനനനിരക്ക് 1979	മരണനിരക്ക് 1979	പ്രതീക്ഷിത ആയുസ്സ് 1979
ഇന്ത്യ	36.03	33.0	14.0	50.0
കേരളം	70.42	24.0	6.0	65.4

വിദ്യാഭ്യാസവും ആരോഗ്യസേവനവും കുടുംബാസൂത്രണ പ്രവർത്തനത്തോടുള്ള സമീപനത്തെയും ബാധിക്കുന്നു. ആസൂത്രിത കുടുംബത്തിന്റെ മേൻമ, ആസൂത്രണത്തെ സഹായിക്കുന്ന പൊതുവിദ്യാഭ്യാസം, ജനിച്ച കുട്ടികൾ ആരോഗ്യവാൻമാരായി വളരുമെന്ന ഉറപ്പ്—ഇതെല്ലാം ആസൂത്രണത്തിന് അനുകൂലമായ പരിതഃസ്ഥിതി സൃഷ്ടിക്കുന്നു.

കേരളത്തിലെയും ഇന്ത്യയിലെയും ജനസംഖ്യാ ചേരുവയിലുള്ള ഒരു വ്യത്യാസം സ്ത്രീപുരുഷ അനുപാതത്തിലുള്ളതാണ്. 1981–ലെ സെൻസസ് അനുസരിച്ച് ഇന്ത്യയിൽ ഒട്ടാകെ 1000 പുരുഷൻമാർക്ക് 935 സ്ത്രീകൾ ആയിരിക്കെ കേരളത്തിൽ 1032 ആണ്.

ഏറെ ജനങ്ങൾ ഇടതിങ്ങി പാർക്കുന്ന പ്രദേശമാണ് കേരളം എന്ന് നേരത്തെതന്നെ കാണുകയുണ്ടായി. 1981–ലെ സെൻസസ് അനുസരിച്ച് ഇന്ത്യയിലെ ശരാശരി ജനസാന്ദ്രത 221 ആളുകൾ പ്രതി ച. കിലോമീററർ ആയിരിക്കെ കേരളത്തിലേത് അതിന്റെ മൂന്നു മടങ്ങാണ്: 655. മുഖ്യ അധ്വാനമേഖല കൃഷിയാണെന്നിരിക്കെ ഭൂമിയിൻമേലുള്ള സമ്മർദം ഗണ്യമായി വർധിപ്പിക്കുന്നതിന് ഇത് കാരണമാകുന്നു. പട്ടിക 4.4ൽ 1971 കാലത്തെ കേരളത്തിലെയും ഇന്ത്യയിലെയും ശരാശരി ജനസാന്ദ്രതയും ആളൊന്നുക്ക് ലഭ്യമായ കൃഷിയോഗ്യഭൂമിയും താരതമ്യപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.

പട്ടിക 4.4

ജനസാന്ദ്രതയും ആളോഹരി കൃഷിയോഗ്യ ഭൂമിയും, 1971

	കേരളം	ഇന്ത്യ
ജനസാന്ദ്രത	549	178
കൃഷിയോഗ്യ ഭൂമി (ഹെക്ടാർ)	0.12	0.4

തൊഴിൽ സേന

മനുഷ്യർക്ക് ജനിച്ച ഉടനെ സ്വന്തം ആഹാരം സമ്പാദിക്കാൻ പററില്ല. ശാരീരികവും ചരിത്രപരവും ആയ കാരണങ്ങളെക്കൊണ്ട് 0—14 വയസ്സുവരെയുള്ളവരെ കുട്ടികളായി കണക്കാക്കുന്നു; 60 വയസ്സിനു മുകളിലുള്ളവരെ വൃദ്ധൻമാരായും. 15 മുതൽ 59 വയസ്സുവരെയാണ് അധ്വാനിക്കാൻ കഴിവുള്ളവരായി കണക്കാക്കുന്നത്. ജീവിതോപാധികൾ എല്ലാവർക്കും വേണം. മാനുഷിക വിഭവത്തിന്റെ പുനഃചക്രണത്തിന്റെ ഭാഗമാണ് കുട്ടികൾക്കും വൃദ്ധൻമാർക്കും വേണ്ടി ചെലവാക്കുന്ന വിഭവങ്ങൾ.

അധ്വാനശേഷി എന്നത്, കായികവും മാനസികവുമായ അധ്വാനത്തിനുള്ള ശേഷി, സംഭരിച്ചുവെക്കാൻ കഴിയുന്ന ഒന്നല്ല. ഒരു ദിവസം ഉപയോഗിച്ചില്ലെങ്കിൽ അത്രയും നഷ്ടപ്പെട്ടതുതന്നെ. (സമയത്തെ നമുക്കു—സ്റ്റോക്കുചെയ്യുവാൻ പാറില്ലല്ലോ.) എന്നാൽ അധ്വാനശേഷി നിലനിർത്താൻ, അത് ഉപയോഗിച്ചാലും ശരി ഇല്ലെങ്കിലും ശരി, ഭക്ഷണം മുതലായവ ചെലവാക്കുകതന്നെ വേണം. അപ്പോൾ ഉപയോഗിക്കാതെപോകുന്ന അധ്വാനശേഷി, സമൂഹത്തിനൊട്ടാകെയുള്ള നഷ്ടമാണ്. ഏട്ടിലെ ചർച്ചകളിൽ ഇത് അംഗീകരിക്കുമെങ്കിലും, ഇന്ത്യയിൽ പ്രവൃത്തിമണ്ഡലത്തിൽ ഇത് അംഗീകരിക്കുകയോ, അതനുസരിച്ച് പ്രവർത്തനങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യുകയോ ഉണ്ടായിട്ടില്ല. എല്ലാ സോഷ്യലിസ്ററിതര രാജ്യങ്ങളിലെയും സ്ഥിതി ഇതുതന്നെ. നമ്മുടെ രാജ്യത്ത് അധ്വാനിക്കാനുള്ള സന്ദർഭം ലഭിക്കാതെ ദിനംപ്രതി നഷ്ടപ്പെടുന്ന അധ്വാനശേഷി, സാക്ഷാത്കരിക്കപ്പെടാത്ത മാനുഷിക വിഭവസാധ്യത, അതിഭീമമാണ്. രാജ്യത്തിലെ സമ്പത്തിനെപ്പററി പഠിക്കുമ്പോൾ ഈ നഷ്ടത്തെപ്പററി, സാധാരണ പറയുന്നരീതിയിൽ പറഞ്ഞാൽ തൊഴിലില്ലായ്മയെപ്പററി, പഠിക്കാതെ നിവൃത്തിയില്ല. കേരളത്തിലെ ജനങ്ങളുടെ വയസ്സനുസരിച്ചുള്ള വിതരണം പട്ടിക 4.5ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. താരതമ്യത്തിനായി ഇന്ത്യയിലെ വിതരണവും കൊടുത്തിട്ടുണ്ട്. കുട്ടികളും വയസ്സൻമാരും കൂടി കേരളത്തിൽ ഏതാണ്ട് 46 ശതമാനം വരുന്നു; അധ്വാനിക്കാൻ കഴിവുള്ളവർ 54 ശതമാനം, ഏതാണ്ട് 114 ലക്ഷം, വരും.

പട്ടിക 4.5

ജനസംഖ്യാ വിതരണം—വയസ്സനുസരിച്ച്, 1971 കേരളവും ഇന്ത്യയും

ഗ്രൂപ്പ്	കേരളം		ഇന്ത്യ	
	എണ്ണം ലക്ഷം	ശതമാനം	എണ്ണം ലക്ഷം	ശതമാനം
0–14	86	40	2300	42
15–29	57	27	1310	24
30–59	57	27	1540	28
60നുമേൽ	13	6	320	6
ആകെ	213	100	5470	100

ഇവരുടെ അധ്വാനശേഷി മുഴുവൻ ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ടോ? ഇല്ലെന്ന് ഏതു കൊച്ചുകുട്ടിപോലും പറയും; അതേസമയം സ്ക്കൂളിൽ പോകേണ്ട കൊച്ചു കുട്ടികളും വിശ്രമിക്കേണ്ട വൃദ്ധൻമാരും പണിയെടുക്കാൻ നിർബന്ധിതരുമാകുന്നു. കടുത്ത ദാരിദ്ര്യവും വരുമാനവിതരണത്തിലുള്ള പൊരുത്തക്കേടും മത്സരാധിഷ്ഠിതമായ സാമൂഹ്യക്രമവും ആണ് ഇതിന് കാരണം.

തൊഴിൽസേന മൊത്തം ജനസംഖ്യയുടെ 54 ശതമാനം വരുമെങ്കിലും യഥാർഥത്തിൽ തൊഴിലെടുക്കുന്നവരുടെ ശതമാനം, 1971ൽ, വെറും 29 ശതമാനമേ വരൂ. 1961—ൽ ഇത് 31 ശതമാനമായിരുന്നു. പുരുഷതൊഴിൽ സേനയുടെ 43 ശതമാനത്തിനും സ്ത്രീ തൊഴിൽസേനയുടെ 13 ശതമാനത്തിനും മാത്രമാണ് തൊഴിലുള്ളത്. സ്ത്രീകളുടേത് 17—ൽ നിന്ന് 13 ശതമാനമായി കുറഞ്ഞിരിക്കുന്നു. ഈ കണക്കിൽ, ആഴ്ചയിൽ ഒരു മണിക്കൂറെങ്കിലും ജോലി ചെയ്യുന്നവരെ തൊഴിലുള്ളവരായാണ് കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നത്. അതേപോലെ തൊഴിലന്വേഷിക്കുകയും ആഴ്ചയിൽ ഒരു മണിക്കൂർപോലും ജോലി കിട്ടാതിരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നവരെ മാത്രമേ തൊഴിലില്ലാത്തവരായി കണക്കാക്കുന്നുള്ളു. തൊഴിലില്ലായ്മ എന്ന സങ്കൽപനത്തെപ്പററി സൈദ്ധാന്തികതലത്തിൽ പല ചർച്ചകളും നടക്കുന്നുണ്ട്. എന്നാൽ തൊഴിലില്ലായ്മ സങ്കൽപനമല്ല, യാഥാർഥ്യമാണ്. അധ്വാനശേഷിയുണ്ട്. തൻെറ നിലനിൽപിന് വേണ്ട മിനിമം ആവശ്യങ്ങൾ നേടാൻ വേണ്ട തൊഴിൽപോലും ലഭിക്കുന്നില്ല. അല്ലെങ്കിൽ തൻെറ അധ്വാനശേഷി നിലനിർത്തുന്നതിനുവേണ്ടി സമൂഹത്തിൽ നിന്നെടുക്കുന്ന അത്രയെങ്കിലും സമൂഹത്തിലേക്ക് തിരിച്ചു നൽകാനുള്ള സന്ദർഭം ലഭിക്കുന്നില്ല. എങ്കിൽ അവരെ തൊഴിലില്ലാത്തവർ എന്നുതന്നെ പറയേണ്ടിവരും. തൊഴിലി

പട്ടിക 4.6

തൊഴിലെടുക്കുന്നവരുടെ പ്രവർത്തനമേഖലകൾ 1261—1971

ഇന്ത്യ, കേരളം

	കൃഷിക്കാർ		കർഷക തൊഴിലാളികൾ		മററുള്ളവർ	
	1961	1971	1961	1971	1961	1971
ഇന്ത്യ	53	42	16	26	31	31
കേരളം	21	18	17	31	62	51

ല്ലായ്മ ഭാഗികമാകാം, പൂർണ്ണമാകാം; തൊഴിലിനു കിട്ടുന്ന കൂലി ജീവിതം നിലനിർത്താൻ മതിയാകാത്തതും ആകാം (ഫലം വർധിച്ച മരണനിരക്കും—കുറഞ്ഞ പ്രതീക്ഷിത ആയുസ്സും) ഈ രീതിയിൽ പരിശോധിക്കുകയാണെങ്കിൽ തൊഴിലില്ലായ്മ യഥാർഥത്തിൽ 46 ശതമാനമല്ല (തൊഴിൽ സേനയുടെ) അതിലും എത്രയോ കൂടുതൽ ആണെന്നു കാണാം.

ഈ ''തൊഴിലുള്ളവർ'' തന്നെ എന്തെന്ത് തൊഴിലുകളാണ് എടുക്കുന്നതെന്ന് പരിശോധിക്കാം. പട്ടിക 4.6 നോക്കുക. ഇന്ത്യയിലെയും കേരളത്തിലെയും തൊഴിലെടുക്കുന്നവരുടെ മേഖല തിരിച്ചുള്ള കണക്കാണത്. വളരെ അർഥഗർഭമായ ഒരു പട്ടികയാണിത്.

ഒന്നാമതായി, ഇന്ത്യയിലെ മൊത്തം തൊഴിലെടുക്കുന്നവരുടെ 70 ശതമാനം 1961 ലും 1971 ലും കാർഷികരംഗത്താണ്. 10 കൊല്ലത്തെ വ്യവസായവൽക്കരണമൊന്നും തൊഴിൽരംഗത്ത് മുദ്ര പതിപ്പിച്ചിട്ടില്ല.

രണ്ടാമതായി, കേരളത്തിൽ കൃഷിരംഗത്തുള്ളവരുടെ ശതമാനം കുറവാണ്, 50 ശതമാനംപോലും വരില്ല. കൃഷിഭൂമിയുടെ ദൗർലഭ്യവും താരതമ്യേന കുറവ് തൊഴിലാളികളെ ആവശ്യമുള്ള റബ്ബർ, തേയില, തെങ്ങ് മുതലായ ചിരകാല വിളവുകളുടെ പ്രാമുഖ്യവുമാണതിന് കാരണം.

മൂന്നാമതായി, ഇന്ത്യയിലും കേരളത്തിലും കൃഷിക്കാരുടെ എണ്ണം ഗണ്യമായി കുറയുകയും കർഷകത്തൊഴിലാളികളുടെ എണ്ണം എന്തെന്നില്ലാതെ വർധിക്കുകയും ചെയ്തിരിക്കുന്നതായി കാണാം. ദരിദ്രകർഷകരുടെയും ഇടത്തരം കർഷകരുടെയും പാപ്പരീകരണത്തെയാണ് ഇത് കുറിക്കുന്നത്.

നാലാമതായി. കേരളത്തിൽ കാർഷികേതര മേഖലയിൽ നിന്ന് കാർഷികമേഖലയിലേക്ക് തൊഴിൽശക്തി പ്രവഹിച്ചതായിക്കാണാം. ആപേക്ഷികമായി നോക്കുമ്പോൾ വ്യവസായവൽക്കരണമല്ല, കാർഷികവൽക്കരണമാണ് കഴിഞ്ഞ 10 വർഷത്തിനുള്ളിൽ ഇവിടെ നടന്നിട്ടുള്ളതെന്നു വരുന്നു. പ്രതിശീർഷകൃഷിയോഗ്യഭൂമി സ്വതവേ കുറവും വീണ്ടും കുറയലും ആയിരിക്കെ ഈ ''കാർഷികവൽക്കരണം'' കാണിക്കുന്നത് വർധിച്ച തോതിലുള്ള ഒളിഞ്ഞുകിടക്കുന്ന തൊഴിലില്ലായ്മയെ ആണ്.

തൊഴിലില്ലായ്മ

നേരത്തെ സൂചിപ്പിച്ചതുപോലെ ഇതിന്റെ യാഥാർഥമായ രൂപം, കണക്കുകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ മനസ്സിലാക്കാൻ വിഷമമാണ്.

സ്വന്തം വീട്ടിലെ ആവശ്യമായ പണികൾ ചെയ്യുന്ന വീട്ടമ്മയെ തൊഴിലുള്ളവളായിട്ടോ ഇല്ലാത്തവളായിട്ടോ, എങ്ങനെയാണ് കണക്കാക്കുക ?

പഴയകാലത്തെ പ്രതാപത്തിന്റെയും സാമൂഹ്യമായ ഉന്നതസ്ഥാനത്തിന്റെയും ഓർമകൾ കാരണം പട്ടിണി കിടന്നാലും കായികാധ്വാനത്തിന്

മുതിരാത്തവരെ അവർ തൊഴിലന്വേഷിക്കുന്നില്ല എന്ന കാരണത്താൽ, തൊഴിൽ രഹിതരുടെ ലിസ്ററിൽനിന്ന് നീക്കാമോ ?

കൊല്ലത്തിൽ രണ്ടോ മൂന്നോ മാസം തൊഴിൽകിട്ടുന്ന കർഷകത്തൊഴിലാളിയെ തൊഴിലുള്ളവനായി കണക്കാക്കാമോ ?

ദിവസേന എട്ടും പത്തും മണിക്കൂർ പണിതിട്ടും നിത്യദരിദ്രരായിരിക്കുന്ന കയർ—ബീഡി—നെയ്ത്ത് തൊഴിലാളികളെപ്പററി എന്തുപറയാം ? അതുപോലെതന്നെ കാലത്ത് മാർക്കററിൽനിന്ന് മൂന്നോ നാലോ രൂപയ്ക്ക് പച്ചക്കറിയോ മീനോ വാങ്ങി, വീടുവീടാന്തരം നടന്നു വിൽക്കുന്നവരെ തൊഴിലുള്ളവരായി കണക്കാക്കാമോ ?

എം. എസ്‌സി. പഠിച്ച കണ്ടക്ടർമാരും എൻജിനീയറിങ് ഡിഗ്രിയെടുത്ത ക്ലാർക്കുമാരും തങ്ങളുടെ അധ്വാനശേഷി പൂർണ്ണമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു എന്നു പറയാമോ ?

ഇത്തരം പല ചോദ്യങ്ങളും ഉയർന്നുവരും. അതിനാൽ തൊഴിലില്ലായ്മയെക്കുറിച്ച് സാധാരണയായി കാണാറുള്ള കണക്കുകൾ നിജസ്ഥിതിയെ വെളിവാക്കുവാൻ ഉതകുന്നില്ല. പക്ഷേ കേരളത്തിലെ ഏതൊരു കുടുംബം എടുത്താലും തൊഴിലന്വേഷികളെ കാണാം; ഏതൊരു കുടുംബത്തിൻെറയും മുഖ്യ തലവേദന, ഗൃഹനാഥന്, അല്ലെങ്കിൽ അനിയന്, മകന് മകൾക്ക്—അവനവൻെറ പാടുനോക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന ഒരു തൊഴിൽ കിട്ടുക എന്നതാണ്. വ്യക്തികളുടെയും കുടുംബത്തിൻെറയും കാഴ്ചപ്പാടിൽ നിന്നു മാറി സമൂഹത്തിൻെറ കാഴ്ചപ്പാടിലൂടെ നോക്കുകയാണെങ്കിൽ യഥാർത്ഥ തൊഴിൽശേഷിയുടെ—അതായത് അളവും ഗുണവും കണക്കിലെടുത്തുകൊണ്ടുള്ള തൊഴിൽശേഷിയുടെ വലിയൊരു ഭാഗം വ്യർത്ഥമാകുകയാണ് എന്നു കാണാം. ഇവിടെ യഥാർത്ഥമായി ചെയ്തുതീർക്കേണ്ട ജോലികൾ ഇല്ലാത്തതാണോ കാരണം? അല്ല. എത്രയെത്ര റോഡുകൾ, സ്ക്കൂളുകൾ, വീടുകൾ, കിണറുകൾ, കുളങ്ങൾ നിർമിക്കാനുണ്ട്! എത്ര നിസാരമായ ആയുധങ്ങളേ ഇവയ്ക്കുവേണ്ടു. സമൂഹത്തിൻെറ ദൃഷ്ടിയിൽക്കൂടെ നോക്കുമ്പോൾ, വൃഥാപോകുന്ന തൊഴിൽശേഷിയെ ഇത്തരം തൊഴിലുകൾക്കു തിരിച്ചുവിടുന്നതിന് ഒററ പൈസ ചെലവില്ല. പണി എടുത്താലും കൊള്ളാം ഇല്ലെങ്കിലും കൊള്ളാം അവരുടെ നിലനിൽപിനാവശ്യമായ ഉൽപന്നങ്ങൾ സമൂഹം നൽകുന്നുണ്ട്. എന്നാൽ അവരെ അരങ്ങത്തെത്തിക്കാൻ സാധ്യമാകണമെങ്കിൽ മത്സരാധിഷ്ഠിതമായ ഇന്നത്തെ സമൂഹസംഘടനാരീതി മാററി, സഹകരണാടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള ഒന്നാക്കുകയേ നിവൃത്തിയുള്ളു.

തൊഴിലും ടെക്നോളജിയും

തൊഴിലില്ലായ്മ ഒരു വ്യക്തിയുടെയോ, കുടുംബത്തിൻെറയോ മാത്രമല്ല, സമൂഹത്തിൻെറ തന്നെ ഒരു പ്രശ്നമാണെന്നു ചൂണ്ടിക്കാണിച്ചു

വല്ലോ. അപ്പോൾ അതിനുള്ള പരിഹാരവും സമൂഹത്തിൻെറ കാഴ്ചപ്പാടിൽ നിന്നുകൊണ്ടായിരിക്കണം കാണേണ്ടത്. തൊഴിൽസാധ്യത വർധിപ്പിക്കുന്നതിൽ പ്രധാനപങ്കുവഹിക്കുന്ന ഒന്നാണ് ടെക്നോളജി. സാമ്പത്തികമേഖലകളിൽ തെരഞ്ഞെടുക്കുന്ന ടെക്നോളജിയും ഒരേ മേഖലയിൽ ഏതു ടെക്നിക്കാണ് ഉൽപാദനത്തിന് പ്രയോഗിക്കുന്നത് എന്നതും എല്ലാം തൊഴിൽസാധ്യതയെ ബാധിക്കുന്നു.

ടെക്നോളജി തെരഞ്ഞെടുക്കുമ്പോൾ അത് പ്രത്യക്ഷമായോ പരോക്ഷമായോ തൊഴിൽസാധ്യത കൂട്ടുന്നതാണോ കുറയ്ക്കുന്നതാണോ എന്നു നോക്കേണ്ടതുണ്ട്. അധ്വാനശേഷി ധാരാളമുള്ള ഒരു പരിതഃസ്ഥിതിൽ തൊഴിൽസാധ്യത കുറയ്ക്കുന്ന ടെക്നോളജി സമൂഹത്തിന് നഷ്ടം വരുത്തുന്നു, നേരെ മറിച്ചാണെങ്കിൽ സമൂഹത്തിന് നേട്ടവും. ഉദാഹരണമായി കൃഷിയാടെ കാര്യം എടുക്കുക. ഒമ്പതോ പത്തോ ആൾക്കാർ ഒരുദിവസം ചെയ്യുന്ന ജോലി ഒരു ട്രാക്ടറിന് ഒരു മണിക്കൂർകൊണ്ട് ചെയ്തുതീർക്കാൻ കഴിയും. ട്രാക്ടർ ഉടമയ്ക്ക് ഉൽപാദനത്തിൽ വ്യത്യാസം വരുന്നില്ലെങ്കിലും, 9–10 പേർക്ക് 7–8 ദിവസം വീതം ഇത് തൊഴിൽ നഷ്ടപ്പെടുത്തുന്നു. നേരെമറിച്ച് ട്രാക്ടറിനുപകരം ഒരു പമ്പുസെററാണ് വരുന്നതെന്നിരിക്കട്ടെ, കൂടുതൽ വെള്ളം ലഭിക്കുമ്പോൾ ഒരുപ്പൂനിലം ഇരുപ്പൂവോ മുപ്പൂവോ ആയും ഇരുപ്പൂനിലം മുപ്പൂവായും തീരുന്നു. കൂടുതൽ വിളയ്ക്ക് കൂടുതൽ അധ്വാനം ആവശ്യമായി വരുന്നു. മററു സാധനങ്ങളും കൂടുതൽ ഉപയോഗിക്കുന്നു. അങ്ങനെ ആകെ തൊഴിൽസാധ്യത വർധിക്കുന്നു.

മേൽപ്പറഞ്ഞ രണ്ടും ടെക്നോളജി തന്നെ. പക്ഷേ രണ്ടുതരത്തിലുള്ള ഫലം ചെയ്യുന്നു.

ടെക്നോളജിക്ക് മൂന്നാമതൊരു വശംകൂടി ഉണ്ട്. തൊഴിലവസരങ്ങൾ കുറയ്ക്കാത്തതും അതേസമയം തൊഴിലാളിയുടെ ശാരീരികാധ്വാനത്തിൻെറ കാഠിന്യം കുറയ്ക്കുന്നതിനും ഉൽപാദനക്ഷമത വർധിപ്പിക്കുന്നതുമായ ടെക്നോളജികളുണ്ട്. ഉദാഹരണം: മെച്ചപ്പെട്ട പണി ആയുധങ്ങൾ, വിത്ത്, വിതയ്ക്കുന്ന യന്ത്രം തുടങ്ങിയവ.

വ്യവസായത്തിലായാലും ടെക്നോളജിയെ ഇതേ പരീക്ഷണത്തിനു വിധേയമാക്കണം. വളരെയധികം അധ്വാനശേഷിയും (അതും വിദ്യാഭ്യാസം നേടിയ), ചുരുങ്ങിയ നിക്ഷേപമൂലധനവും ഉള്ള പരിതഃസ്ഥിതിയിൽ കൂടുതൽ മൂലധനനിക്ഷേപവും കുറഞ്ഞ അധ്വാനശേഷിയും അതേസമയം പരോക്ഷമായി തൊഴിൽസാധ്യത വളരെയൊന്നും വർധിപ്പിക്കാൻ ഉതകാത്തതുമായ വൻവ്യവസായങ്ങളാണോ വേണ്ടത്? അതോ അധ്വാനശേഷിയെ മൂലധനമായിക്കണ്ട് കുറച്ച് മൂലധനനിക്ഷേപവും ഉയർന്ന നിലവാരത്തിലുള്ള വൈദഗ്ധ്യവും ഉപയോഗിച്ച് ഉൽപാദനക്ഷമത കൂടുതലുണ്ടാവുന്ന (ഉദാ: ഇലക്ട്രോണിക്സ്, അച്ചടി, സൂക്ഷ്മോപകരണങ്ങൾ) വ്യവസായങ്ങളാണോ നമുക്ക് പററിയത്? ഇന്നുള്ളതും ഇനി തുടങ്ങാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്നതു

മായ പല വ്യവസായങ്ങൾക്കും ഈവക മാനദണ്ഡങ്ങൾ ശാസ്ത്രീയമായൊരു ചട്ടക്കൂട്ടിൽ കണക്കിലെടുത്തിട്ടുണ്ടോ എന്നു സംശയമാണ്.

കെട്ടിടനിർമാണം പോലുള്ള മററു മേഖലകളിലും ഏതു വിധത്തിലുള്ള ടെക്നോളജിയാണ് പ്രയോഗിക്കുന്നത് എന്നത് പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്ന ഒന്നാണ്. ഇന്നു കാണുന്ന പല കെട്ടിടങ്ങളും എത്രമാത്രം ഇരുമ്പും സിമൻറും തിന്നുന്നുണ്ട്? ഇതിൻറയെല്ലാം ഫലമോ? വ്യക്തികൾക്കു മാത്രമല്ല, സമൂഹത്തിനുതന്നെ ചെലവുകൂടിയ ടെക്നോളജിയാണിത്. വ്യക്തിക്ക് കൂടുതൽ പണം ചെലവാകുന്നു; സമൂഹത്തിന് അവശ്യസാധനങ്ങളുടെ ക്ഷാമം കൂടിവരുന്നു. പിന്നെ 'കൺട്രോൾ'ആയി കരിഞ്ചന്തയുള്ളതുകൊണ്ട് വീടുപണിക്കും, ഹോട്ടലുപണിക്കും മുടക്കമില്ല. ക്ഷാമം നേരിടുന്നത് ഇരുമ്പും സിമൻറും അത്യാവശ്യമായ ജലസേചനം, വിദ്യുച്ഛക്തിപോലുള്ള പൊതുപദ്ധതികളുടെ നിർമാണപ്രവർത്തനങ്ങൾ (കല്ലടയുടെ കാര്യം ഓർമിക്കുക).

കേരളത്തിൽ സുലഭമായ സാധനങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് കെട്ടിടനിർമാണപ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ചെലവ് എങ്ങനെ കുറയ്ക്കാം എന്നതിനെപ്പററി വിദഗ്ധ കമ്മിററിയുടെ ഒരു റിപ്പോർട്ടുണ്ട്. പണ്ടു നിലവിലിരുന്ന കെട്ടിടനിർമാണ സമ്പ്രദായത്തിൽനിന്നും വിഭിന്നമൊന്നുമല്ല ഇത്. കുറേക്കൂടി ശാസ്ത്രീയമായി. ഇന്നത്തെ രീതിക്ക് അനുയോജ്യമായി, ഒരു വീക്ഷണം മുന്നോട്ടുവെച്ചിട്ടുണ്ടെന്നു മാത്രം. പക്ഷേ, 'സിമൻറ് സംസ്കാരം' വന്നതോടെ നമ്മൾ പണ്ടത്തെ പല കെട്ടിടസമ്പ്രദായങ്ങളും പാടെ തള്ളിക്കളയുകയാണല്ലോ ചെയ്തത്.

ഇങ്ങനെ പറഞ്ഞുവരുമ്പോൾ ടെക്നോളജി എന്നത് ഒററപ്പെട്ട 'സാധന'മല്ല എന്നു കാണാം. ഏതുതരം ടെക്നോളജിയാണ് തെരഞ്ഞെടുക്കുന്നത് എന്നത് സാമൂഹ്യസംവിധാനത്തെയും അത് ഏതുവിധ സാമ്പത്തിക പുരോഗതിയാണ് ലക്ഷ്യമാക്കുന്നത് എന്നതുമായും ബന്ധപ്പെട്ടുകിടക്കുന്നു.

പലവിധത്തിലും തരത്തിലും ടെക്നോളജികൾ ഉണ്ടെങ്കിലും മത്സരാധിഷ്ഠിതമായ ഒരു സാമൂഹ്യക്രമത്തിൽ ''ഒരേയൊരു'' ടെക്നോളജിയെ സ്വീകാര്യമാവൂ, 'ലാഭം' കൂടുതൽ നേടിത്തരുന്നത്. ഈ ലാഭം വ്യക്തിയുടെ ലാഭമാണ്. പണത്തിൻെറ രൂപത്തിൽ കിട്ടുന്ന മിച്ചം. അതിൽ സാമൂഹ്യപരിഗണനകൾ യാതൊന്നും തന്നെയില്ല.

നാലാം അധ്യായത്തിൻെറ സംഗ്രഹം

1. സമ്പത്തുണ്ടാക്കാനുള്ള വിഭവവും ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ ഉപഭോക്താക്കളുമാണ് ജനങ്ങൾ.

2. ജനങ്ങൾ വിഭവസാധ്യത മാത്രമാണ്. അധ്വാനിക്കാൻ സന്ദർഭം കിട്ടുമ്പോഴെ ഈ സാധ്യത സാക്ഷാത്കരിക്കപ്പെടുന്നുള്ളൂ.

3. കേരളത്തിലെ ജനസംഖ്യാവർധനവിന്റെ നിരക്ക് ഇന്ത്യയിലേതിനെക്കാൾ കൂടുതലാകാനുള്ള കാരണം കുറഞ്ഞ മരണനിരക്കാണ്.

4. ഉയർന്ന വിദ്യാഭ്യാസം, മെച്ചപ്പെട്ട പൊതുജനാരോഗ്യസേവനം തുടങ്ങിയവ ജനനനിരക്കും മരണനിരക്കും കുറയ്ക്കുന്നതിനും പ്രതീക്ഷിത ആയുസ്സ് വർധിപ്പിക്കുന്നതിനും കാരണമാകുന്നു.

5. ഇന്ത്യയിലെ ജനസാന്ദ്രതയുടെ മൂന്നുമടങ്ങാണ് കേരളത്തിലേത്.

6. 15–59 വയസ്സുള്ളവരാണ് അധ്വാനിക്കാൻ കഴിവുള്ളവരായി കണക്കാക്കുന്നത്.

7. അധ്വാനശേഷി സംഭരിക്കാവതല്ല. ഉപയോഗിക്കാതെ പോകുന്നത് നികത്താനാകാത്ത നഷ്ടമാണ്.

8. കേരളത്തിലെ തൊഴിൽസേന, ജനസംഖ്യയുടെ 54 ശതമാനമാണ്. തൊഴിലെടുക്കുന്നവർ 29 ശതമാനവും.

9. 1961 നെ അപേക്ഷിച്ച് 1971 ൽ തൊഴിലുള്ളവരുടെ ശതമാനം കുറഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. മാത്രമല്ല, കൃഷിക്കാർ കർഷകത്തൊഴിലാളികളായി മാറുകയും കാർഷികേതര മേഖലയിൽനിന്ന് കാർഷികമേഖലയിലേക്ക് നീങ്ങുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്.

10. യഥാർഥ തൊഴിലില്ലായ്മ കണക്കുകൾ കാണിക്കുന്നതിനേക്കാൾ എത്രയോ കൂടുതലാണ്

11. സഹകരണാടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള സമൂഹത്തിലെ തൊഴിൽ ശക്തിയെ പൂർണമായും ഉപയോഗിക്കാൻ പററൂ.

5

കൃഷി

കാർഷിക–കാലാവസ്ഥാ മേഖലകളും ചരിത്രപരമായ വിളക്രമങ്ങളും

നേരത്തെ സൂചിപ്പിച്ചപോലെ മഴ, മണ്ണ്, സമുദ്രനിരപ്പിൽ നിന്നുള്ള ഉയരം, ഭൂതലത്തിന്റെ നിമ്നോന്നത എന്നിവയാൽ നിർണയിക്കപ്പെടുന്ന കാർഷിക–കാലാവസ്ഥാ സ്വഭാവമാണ് ഒരു പ്രദേശത്തിന് ഏററവും അനുയോജ്യമായ വിളക്രമത്തെ നിർണയിക്കുന്നത്. ഈ വക ഘടകങ്ങളെക്കുറിച്ച് ബോധപൂർവവും ശാസ്ത്രീയവുമായ പഠനങ്ങളൊന്നും പണ്ടുള്ളവർ നടത്തിയിട്ടില്ല. എങ്കിലും വളരെക്കാലത്തെ പ്രായോഗിക അനുഭവങ്ങൾ ഓരോ പ്രദേശത്തിനും പററിയ വിളവുകൾ ഏവയെന്നു കണ്ടുപിടിക്കാൻ അവരെ സഹായിച്ചു. മറേറത് രാജ്യത്തിലെയും പോലെ കേരളത്തിലെയും ഓരോരോ പ്രദേശത്തിന് അനുസൃതമായ വിളകൾ തെരഞ്ഞെടുക്കപ്പെട്ടത് ഇത്തരത്തിലുള്ള അനുഭവം മുഖേനയാണ്. അങ്ങനെയാണ് തീരപ്രദേശത്ത് തെങ്ങിന് സ്ഥിരപ്രതിഷ്ഠ കിട്ടിയത്; കിഴക്കോട്ടു പോകുന്തോറും നെല്ലിന് പ്രാധാന്യം കൂടിവരുന്നത്; ഇടനാട്ടിന്റെ തുടക്കത്തിൽ നെല്ലും തെങ്ങും ഒരുപോലെ പ്രധാനമാകുന്നതും; പിന്നെയും കിഴക്കോട്ടു പോകുമ്പോൾ തെങ്ങ് കുറഞ്ഞ്; നെല്ല്, കുരുമുളക്, മരച്ചീനി, മാവ്, വാഴ മുതലായ മററനേകം വിളകൾ വരുന്നതും. മലനാട് ആരംഭിക്കുമ്പോൾ മരച്ചീനിക്കും റബ്ബറിനുമായി പ്രാധാന്യം. പിന്നെയും ഉയരത്തിലേക്ക് പോകുമ്പോൾ കാപ്പിക്കും ചായക്കുമായിത്തീരുന്നു പ്രാധാന്യം. ഇടനാട്ടിലെ അത്ര വ്യാപകമായിട്ടല്ലെങ്കിലും എല്ലായിടത്തും നെല്ല് കാണാം. വളരെ വിഭിന്നമായ കാർഷിക–കാലാവസ്ഥാ മേഖലകളിലും വിജയപ്രദമായി വള

രാനുള്ള നെല്ലിൻെറ സവിശേഷമായ കഴിവാണ് അതിനെ മനുഷ്യൻെറ മുഖ്യ ആഹാരസാധനമാക്കിയത്.

ഇതൊക്കെ ശരിയാണെങ്കിലും മനുഷ്യൻ കൃഷിയിറക്കുന്നത് ഓരോ പ്രദേശത്തിനും ഏററവും പററിയ വിള—ഉൽപ്പാദനക്ഷമതയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ—ഏതാണ് എന്ന് നോക്കിയിട്ടല്ല, പരമാവധി ലാഭം ഏതിൽനിന്നു കിട്ടുന്നു എന്ന് നോക്കിയിട്ടാണ്. അതിനാൽ പലപ്പോഴും ഒരു പ്രദേശത്തിന് ഏററവും അനുയോജ്യമായ വിളയ്ക്കുപകരം, അതിനെക്കാൾ അററാദായം നൽകുന്ന മറെറാരു വിള കൃഷി ചെയ്യപ്പെടുന്നു. ഉദാഹരണത്തിന് ഒരു പ്രദേശം കശുമാവ് കൃഷിക്കാണ് യോജിച്ചത്. തെങ്ങിന് തീരെ പററിയതല്ല. എങ്കിലും തേങ്ങയുടെ ആപേക്ഷികമായ വിലക്കൂടുതൽ കാരണം അവിടെ കൃഷിചെയ്യുന്നത് കശുമാവല്ല. തെങ്ങാണ്. അതുപോലെ കൃഷിഭൂമിക്കുള്ള അതിയായ ദൗർലഭ്യം കാരണം ഒട്ടേറെ വനഭൂമികൾ വിവിധ വിളകൾ, പ്രത്യേകിച്ച് മരച്ചീനി കൃഷിചെയ്യുന്ന പ്രദേശങ്ങളായി മാറി. കാർഷിക—കാലാവസ്ഥാ സ്വഭാവമനുസരിച്ച് അവ കാടുകളായിത്തന്നെയാണ് നിലനിർത്തേണ്ടിയിരുന്നത്. ഭക്ഷ്യധാന്യത്തിൻെറ ദൗർലഭ്യവും അതിൻെറ കൃഷിയിൽനിന്ന് കിട്ടുന്ന കൂടുതൽ ഉയർന്ന ലാഭവും (ഉൽപ്പാദനക്ഷമത കുറവാണെങ്കിൽപ്പോലും) മരച്ചീനിക്കോ വാഴയ്ക്കോ കൂടുതൽ അനുയോജ്യമായ പ്രദേശങ്ങളെ നെൽപ്പാടങ്ങളാക്കി മാററുന്നു.

ഇങ്ങനെ സാമൂഹികവും സാമ്പത്തികവുമായ പല കാരണങ്ങളും കൊണ്ട് പല പ്രദേശങ്ങളിലും അവിടത്തെ കാർഷിക കാലാവസ്ഥയ്ക്ക് അനുയോജ്യമല്ലാത്ത വിളകൾ സ്വീകരിക്കുന്നതായി കാണാം. ഇതിൻെറ അശാസ്ത്രീയതയെപ്പററിയും അതുകൊണ്ട് രാജ്യത്തിനുണ്ടാകുന്ന നഷ്ടത്തെപ്പററിയും (പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളെ ഏററവും കാര്യക്ഷമമായ വിധത്തിലല്ല ചൂഷണം ചെയ്യുന്നത് എന്നതുകൊണ്ട്) ശരിയായ ധാരണ നമുക്കില്ല. കേരളത്തിലെ വ്യത്യസ്ത തരം കാർഷിക—കാലാവസ്ഥാ പ്രദേശങ്ങൾ ഏവ, അവക്കോരോന്നിനും പററിയ വിളകൾ ഏവ എന്നും മററും അടുത്ത കാലത്ത് മാത്രമേ നാം പഠിക്കാൻ തുടങ്ങിയിട്ടുള്ളൂ.

കാർഷിക കാലാവസ്ഥാ പ്രദേശങ്ങൾ

സമുദ്രനിരപ്പിൽ നിന്നുള്ള ഉയരം, വർഷപാതം, മൺതരം, ഭൂതലപ്രകൃതി എന്നിവയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ കേരളത്തിൽ അടിസ്ഥാനപരമായി 12 കാർഷിക—കാലാവസ്ഥാ പ്രദേശങ്ങൾ ഉണ്ടെന്നു കാണുന്നു. കൂടാതെ വിവിധ നദീതീരങ്ങളിലായി ചിതറിക്കിടക്കുന്ന പതിമൂന്നാമതൊരു മേഖല കൂടി ഉണ്ടെന്നു പറയാം. പട്ടിക 5.1—ൽ അവയുടെ പേർ, വിസ്തീർണം, നിലവിലുള്ള മുഖ്യ വിളകൾ എന്നിവ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. ഇതിൽ ഏററവും കൂടുതൽ വിസ്തീർണമുള്ള മേഖലകൾ മലയോരം (ഹൈലാൻഡ്), ഹൈറേഞ്ച്, നാലുതരത്തിൽപ്പെട്ട ഇടനാടുകൾ എന്നിവയാണ്. ഈ ആറും കൂടി മൊത്തത്തിൽ 36 ശതമാനം വരുന്നു.

ഇടുക്കി, വയനാട്, അട്ടപ്പാടി പ്രദേശമാണ് ഹൈറേഞ്ച്. അതിന്റെ അടിഭാഗത്ത് തെക്ക് പെരുങ്കടവിള മുതൽ വടക്ക് ശ്രീകൃഷ്ണപുരം വരെ നീണ്ടുകിടക്കുന്ന മേഖലയാണ് ഹൈലാൻഡ് അഥവാ മലയോരം. തിരുവനന്തപുരം മുതൽ കടുത്തുരുത്തിവരെ തെക്കൻ ഇടനാടും പമ്പക്കുടമുതൽ ഒറ്റപ്പാലംവരെ മധ്യ ഇടനാടും തിരൂർ മുതൽ കൊടുവള്ളിവരെ വടക്കൻ (മലപ്പുറം) ഇടനാടും പന്തലായിനി മുതൽ പയ്യന്നൂർവരെ തെക്കൻ ഇടനാടും ആണ്.

മലനാട്, ഇടനാട്, തീരപ്രദേശം എന്നതിനേക്കാൾ കുറച്ചുകൂടി സൂക്ഷ്മമായ ഒരു വർഗീകരണമാണിത്. ഏററവും പ്രധാനപ്പെട്ട നടപ്പുവിളകൾ തേങ്ങ, നെല്ല്, മരച്ചീനി, അടയ്ക്ക, കുരുമുളക്, റബ്ബർ, തേയില, കാപ്പി, ഏലം, വാഴപ്പഴം എന്നിവയാണെന്നു കാണാം. ഇതിൽപ്പെടാത്തതും എന്നാൽ താരതമ്യേന പ്രാധാന്യമുള്ളതുമായ ഒരു വിള കൂടി ഉണ്ട്—അതാണ് ഇഞ്ചിപ്പുല്ല് (ലെമൺഗ്രാസ്)

പട്ടിക 5.1

കേരളത്തിലെ കാർഷിക—കാലാവസ്ഥാമേഖലകൾ

മേഖല	പേർ	വിസ്തീർണം ച. കി. മീ	മുഖ്യവിളവുകൾ (നിലവിലുള്ളത്)
I	ഓണാട്ടുകര	519	നെല്ല്, തെങ്ങ്, മരച്ചീനി, കമുക്
II	തീരമണൽ	1,564	നെല്ല്, തെങ്ങ്
III	തെക്കൻ ഇടനാട്	3,224	നെല്ല്, തെങ്ങ്, മരച്ചീനി, കമുക്
IV	മധ്യ ഇടനാട്	2,666	നെല്ല്, തെങ്ങ്, മരച്ചീനി, കമുക് വാഴ
V	വടക്കൻ ഇടനാട്	3,765	തെങ്ങ്, നെല്ല്, കമുക്
VI	വടക്കൻ ഇടനാട് (മലപ്പുറം)	4,254	നെല്ല്, തെങ്ങ്, കശുമാവ്, കമുക്
VII	മലയോരം	8,361	റബ്ബർ, തെങ്ങ്, കുരുമുളക്
VIII	പാലക്കാടൻ	1,280	നെല്ല്, പരുത്തി, നിലക്കടല, ചോളം
IX	ചെമന്നലോം	317	നെല്ല്, തെങ്ങ്, മരച്ചീനി
X	ചിറ്റൂർകരിമണ്ണ്	506	നെല്ല്, കരിമ്പ്, പരുത്തി, നിലക്കടല, ചോളം
XI	കുട്ടനാട്	284	നെല്ല്, തെങ്ങ്
XII	ഹൈറേഞ്ച്	5,140	ചായ, കാപ്പി, ഏലം, നെല്ല്
XIII	നദീതീര അലുവിയം		നെല്ല്, കരിമ്പ്, തെങ്ങ്

ചരിത്രപരമായ അനുഭവത്തിൻെറ വെളിച്ചത്തിൽ ഓരോ പ്രദേശത്തിലേക്കും തെരഞ്ഞെടുത്തിരിക്കുന്ന വിളക്രമം സാമാന്യമായി ആ പ്രദേശത്തിനു യോജിച്ചതാണെന്നു കാണുന്നു. എന്നാൽ പിൽക്കാലത്തുണ്ടായ സാമൂഹിക സാമ്പത്തിക സമ്മർദങ്ങൾ ചില പ്രദേശങ്ങളിൽ ഈ വിള സന്തുലനത്തിനു ഭംഗം വരുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഉദാഹരണത്തിനു വടക്കൻ ഇടനാട്ടിലെ കുന്നിൻപുറങ്ങളും കുന്നിൻചെരിവുകളും പുൽമേടുകളോ കശുമാവിൻ തോപ്പുകളോ ആക്കുകയാണ്, വേനലിലെ ജലദൗർലഭ്യവും മൺതരവും വെച്ചുനോക്കുമ്പോൾ ഏററവും നല്ലത്. പക്ഷേ കശുമാവ് വെട്ടിക്കളഞ്ഞ് തെങ്ങു വെച്ചു. ഫലമോ? കുറഞ്ഞ ഉൽപാദനക്ഷമത. അതുപോലെ തെക്കൻ ഇടനാട്ടിലെ കുത്തനെയുള്ള കുന്നിൻചെരുവുകളിൽ, സാമാന്യം 7–8 മാസങ്ങളിൽ മഴ കിട്ടുന്നു; അടിയിൽ പാറയില്ല. തെങ്ങ്, റബ്ബർ മുതലായ ചിരകാല വിളകൾക്ക് പററിയ പ്രദേശമാണത്. പക്ഷേ ഭക്ഷ്യവിളകൾക്കുള്ള ആവശ്യം കാരണം ഇവിടെ മരച്ചീനി കൃഷി ചെയ്യുന്നു. ഫലം മണ്ണൊലിപ്പും നീർവാർച്ചക്കു ഭംഗവും.

സാമ്പത്തിക പ്രാധാന്യം

കേരളത്തിൻെറ ദേശീയ വരുമാനത്തിൽ കാർഷിക മേഖലയ്ക്കുള്ള പങ്ക് വ്യവസായ മേഖലയുടെ ഏതാണ്ട് 5 മടങ്ങ് വരും (ഇന്ത്യയിൽ ഇത് 2–3

പട്ടിക 5.2

പ്രധാന വിളകളുടെ സാമ്പത്തിക പ്രാധാന്യം

നമ്പർ	വിള	മൂല്യശതമാനം	വിളവെടുപ്പ് വിസ്തീർണശതമാനം
1	തേങ്ങ	30.89	24.94
2	അരി	28.76	29.15
3	മരച്ചീനി	10.55	10.21
4	അടയ്ക്ക	8.74	3.02
5	കുരുമുളക്	4.42	3.94
6	തേയില	3.34	1.25
7	വാഴപ്പഴം	3.33	1.56
8	റബ്ബർ	2.59	6.65
9	കശുവണ്ടി	2.56	3.44
10	ഇഞ്ചിപ്പുല്ല്	0.95	——
11	ഏലം	0.91	1.58
12	കാപ്പി	0.77	1.19
13	ഇഞ്ചി	0.64	0.40
	ആകെ	98.45	87.33
	മററുള്ളവ	1.55	12.67

മടങ്ങാണ്.) കൃഷിയുടെ സാമ്പത്തിക പ്രാധാന്യം ഇതിൽനിന്ന് മനസ്സിലാകുമല്ലോ. പട്ടിക 5.2—ൽ പ്രധാനപ്പെട്ട വിളകളെ വിളവെടുപ്പു വിസ്തീർണവും അവയുടെ സാമ്പത്തിക പ്രാധാന്യവും—മൊത്തം കാർഷികവരുമാനത്തിൽ ഓരോന്നിൻേറയും ശതമാനം—അനുസരിച്ച് ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. തെങ്ങിനാണ് ഒന്നാംസ്ഥാനം. നെല്ലിനും മരച്ചീനിക്കും രണ്ടും മൂന്നും സ്ഥാനങ്ങൾ.

ഈ വിളകളെ സാങ്കേതികവും സാമ്പത്തികവുമായ പ്രതികരണശേഷിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലും (വിളദൈർഘ്യത്തിൻേറ) ഭക്ഷണ പ്രശ്നത്തിൻേറ അടിസ്ഥാനത്തിലും വർഗീകരിക്കാം. പട്ടിക 5.3, 5.4 എന്നിവ നോക്കുക. ഇന്ത്യയെ അപേക്ഷിച്ച് കേരളത്തിൽ ദീർഘകാല വിളകൾക്കും ഭക്ഷ്യേതര വിളകൾക്കും ഉള്ള അമിതമായ പ്രാധാന്യം വ്യക്തം. ഇന്ത്യയിൽ ഹ്രസ്വകാലവിളകൾ മൊത്തം മൂല്യത്തിൻേറ ഏതാണ്ട് 82 ശതമാനം വരുമ്പോൾ കേരളത്തിൽ അത് 30 ശതമാനമേ വരുന്നുള്ളു. അതുപോലെ ഇന്ത്യയിലെ കാർഷിക വരുമാനത്തിൽ 64 ശതമാനം ഭക്ഷ്യധാന്യങ്ങളിൽ നിന്നാണെങ്കിൽ കേരളത്തിൽ അത് 29 ശതമാനമേ വരൂ.

വിളയിലുള്ള ഈ സവിശേഷത ചില പ്രത്യേക പ്രശ്നങ്ങൾക്ക് കാരണമായിത്തീരുന്നു. ആദ്യമായി അത് ഒരു 'ഭക്ഷ്യപ്രശ്നം' സൃഷ്ടിക്കുന്നു, കേരളത്തിന് ആവശ്യമായ ഭക്ഷ്യധാന്യങ്ങൾ (അരി) കേരളത്തിൽ ഉണ്ടാവുന്നില്ല. ചരിത്രപരമായി കേരളീയർ ശീലിച്ചുവന്ന ഭക്ഷണമാണ് നെല്ലരിച്ചോറ്. വളരെ പണ്ടു കാലത്ത് ആവശ്യത്തിനുള്ള അരി ഇവിടെ ഉണ്ടായിരു

പട്ടിക 5.3

വിളവെടുപ്പു വിസ്തീർണവും ഉൽപ്പന്നമൂല്യവും
വിളദൈർഘ്യത്തിൻേറ അടിസ്ഥാനത്തിൽ:

ഇന്ത്യ, കേരളം

വിള	വിളവെടുപ്പ് വിസ്തീർണം %		ഉൽപ്പന്നമൂല്യം %	
	ഇന്ത്യ	കേരളം	ഇന്ത്യ	കേരളം
ഹ്രസ്വകാലവിള	84.1	24.0	81.8	29.7
വാർഷികവിള	9.2	11.0	14.0	16.1
ചിരകാലവിള	6.7	65.0	4.2	54.2

പട്ടിക 5.4

വിളവെടുപ്പു വിസ്തീർണവും ഉൽപ്പന്നമൂല്യവും വിളതരത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ:

ഇന്ത്യ, കേരളം

വിള	വിളവെടുപ്പ് വിസ്തീർണം %		ഉൽപ്പന്നമൂല്യം %	
	ഇന്ത്യ	കേരളം	ഇന്ത്യ	കേരളം
ഭക്ഷ്യധാന്യം	79	30	64.0	29.2
മററു ഭക്ഷ്യവിള	4	32	7.4	31.5
ഭക്ഷ്യേതരവിള	17	38	28.6	39.3

ന്നിരിക്കണം; കാലക്രമത്തിൽ നാണ്യവിളകൾ കൂടുതൽ ആദായകരമായി വരാൻ തുടങ്ങിയപ്പോൾ, അല്ലെങ്കിൽ ജനസംഖ്യ വർധിക്കുകയും നെൽപ്പാടങ്ങൾ അതനുസരിച്ചു വികസിക്കാൻ പററാതിരിക്കുകയും ചെയ്തപ്പോൾ ഭക്ഷ്യധാന്യങ്ങൾ ഇറക്കുമതി ചെയ്യുന്ന ഒരു സംസ്ഥാനമായിരുന്നു കേരളം—അനേകം ദശാബ്ദങ്ങൾക്കു മുമ്പുതന്നെ. പകരം കൊടുക്കാൻ നമുക്ക് നാണ്യവിളകളുണ്ടായിരുന്നു. അതുകൊടുത്ത് എവിടെനിന്നു വേണമെങ്കിലും ഭക്ഷ്യധാന്യങ്ങൾ ഇറക്കുമതി ചെയ്യാനുള്ള സൗകര്യവും ഉണ്ടായിരുന്നു. അതിനാൽ അന്നൊന്നും പൊതുവിൽ ഭക്ഷ്യപ്രശ്നം എന്നൊന്ന് ഉണ്ടായിരുന്നില്ല. എന്നാൽ ഇന്ന് ആ സൗകര്യം, ജനങ്ങൾക്കാവശ്യമായ ഭക്ഷണം എവിടെനിന്ന് വേണമെങ്കിലും കൊണ്ടുവരാനുള്ള സൗകര്യം, ഇല്ല; അപ്പോൾ പ്രശ്നവുമായി.

നമ്മുടെ പ്രധാന നാണ്യവിളകളുടെ (തേങ്ങയും ഇതിൽപെടും) 'കുത്തക ഉപഭോക്തൃ' സമ്പ്രദായം (മോണോപ്സോണി—മോണോപ്പൊളി അല്ല) സൃഷ്ടിക്കുന്നതാണ് മറെറാരു പ്രശ്നം. നെല്ലും മരച്ചീനിയും ഒഴികെ നമ്മുടെ മറെറല്ലാ പ്രധാന വിളകളുടെയും, അതായത് മൊത്തം 60 ശതമാനം മൂല്യം തരുന്ന വിളകളുടെയും, വില നിർണയിക്കുന്നതിൽ ആയിരക്കണക്കിനുള്ള ഇവിടത്തെ ഉൽപ്പാദകർക്ക് യാതൊരു പങ്കുമില്ല. കശുവണ്ടി, കയർ, കുരുമുളക്, തേയില, ഏലം, കാപ്പി, ഇഞ്ചിപ്പുല്ല് (തൈലം) എല്ലാം വിദേശ രാജ്യങ്ങളിലേക്ക് കയററിഅയയ്ക്കുന്ന സാധനങ്ങളാണ്. കൊച്ചിയിലും ബോംബെയിലുമുള്ള വിരലിലെണ്ണാവുന്ന ഏതാനും

'മുതലാളി'മാരാണ് ഇവയുടെ മാർക്കററ് നിയന്ത്രിക്കുന്നത്. കഴിഞ്ഞ ദശാബ്ദത്തിൽ കുരുമുളകിൻെറ വില ടണ്ണിന് 5,000 രൂപ മുതൽ 16,000 രൂപ വരെയും തേങ്ങയുടെ വില 1,000 ത്തിന് 400 രൂപ മുതൽ 1,300 രൂപ വരെയും മാറിയിട്ടുണ്ട്. പട്ടിക 5.5 നോക്കുക. ''മാർക്കററിൻെറ താന്തോന്നിത്തങ്ങാംക്ക്''' ഇത്രയധികം വിധേയമാകുന്ന മറെറാരു കർഷക സമൂഹം ഇന്ത്യയിലില്ല. ചെറുകിട, ഇടത്തരം, വൻകിട—എല്ലാ തരക്കാരേയും ഇത് ബാധിക്കുന്നു. കേരളത്തിലുണ്ടാകുന്ന റബ്ബറിൻെറ 90 ശതമാനവും അഞ്ചെട്ട് ടയർ കമ്പനിക്കാരാണ് എടുക്കുന്നത്. വില നിശ്ചയിക്കുന്നതും അവർതന്നെ. ചിരകാല വിളകളാകയാൽ കൃഷിക്കാരൻ ശരിക്കും ഇരുമ്പുചങ്ങലകൊണ്ട് ബന്ധിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുകയാണ് സകലവിധ ഭൗതിക സാധ്യതകളുണ്ടായിട്ടും ഏററവും മെച്ചപ്പെട്ട തൊഴിൽശേഷി ഉണ്ടായിട്ടും കേരളീയൻെറ ആളോഹരി വാർഷികവരുമാനം ഇന്ത്യൻ ശരാശരിയെക്കാരം കുറവായി തുടർന്നുകൊണ്ടിരിക്കാൻ ഇതാണ് കാരണം.

പട്ടിക 5.5

ചില പ്രധാന വിളകളുടെ വിലയിൽ വന്ന മാററങ്ങാം—രൂപ

വിള വർഷം	കുരുമുളക് ടൺ	ഇഞ്ചി ടൺ	തേങ്ങ 1000
1952–53	9,323	1,375	162
1954–55	3,110	2,522	146
1956–57	1,792	1,173	157
1957–58	1,490	694	180
1960–61	4,046	1,175	215
1962–63	2,496	2,060	248
1964–65	3,427	3,111	268
1965–66	3,594	2,536	395
1966–67	3,523	2,390	370
1967–68	1,212	2,819	455
1968–69	3,297	5,690	393
1969–70	5,595	8,661	498
1970–71	5,163	5,540	571
1971–72	5,410	2,693	42!
1972–73	5,249	3,017	528
1973–74	7,950	5,199	890
1975–76	13,550	12.110	813
1976–77	16,140	13,540	948
1977–78	16,030	10,285	1,079
1978–79	14,210	4,622	1·053
1979–80	12,518	3,916	1,333
1980–81	12,042	7,282	1,258

ഭൂഉപയോഗത്തെപ്പററി പറഞ്ഞപ്പോഠം കൃഷിയിറക്കുന്ന—വിത—ഭൂമിയുടെ വിസ്തീർണം 22 ലക്ഷം ഹെക്ടാറാണെന്നും പല സ്ഥലങ്ങളിലും ഒന്നിൽക്കൂടുതൽ വിളകഠം (തുടർവിളയും ഇടവിളയും) ഉള്ള കാരണം മൊത്തം വിളവെടുപ്പ് വിസ്തീർണം 29 ലക്ഷം ഹെക്ടാറാണെന്നും പറഞ്ഞു വല്ലോ. നെല്ലിൻെറ വിളവെടുപ്പു വിസ്തീർണം 802 ലക്ഷം ഹെക്ടാറാണ്. വിതവിസ്തീർണം ഏതാണ്ട് 4.80 ലക്ഷം ഹെക്ടാറും അതിൽ തുടർവിള കൊണ്ട് 3.25 ലക്ഷം ഹെക്ടാർ കൂടി. പച്ചക്കറികഠം മിക്കവാറും മുഴുവനും തുടർവിളയാണ്. നിലക്കടലയും മധുരക്കിഴങ്ങും അതുപോലെ തന്നെ. അങ്ങനെ 80 ലക്ഷം ഹെക്ടാർ നെൽകൃഷി സ്ഥലത്ത് നെല്ലും മററുള്ളവയുമായി മൊത്തം ഏതാണ്ട് 10 ലക്ഷം ഹെക്ടാർ വിളവെടുപ്പു നടത്തുന്നു. അതായത് നെൽവയലുകളുടെ ''വിളവെടുപ്പ് തീവ്രത'' ഏതാണ്ട് 2.00 വരും എന്നർഥം. ജലസേചന സൗകര്യങ്ങളും മററും എത്ര വർധിച്ചാലും നെല്ലിൻെറ വിളവെടുപ്പു വിസ്തീർണം ഇനിയും കാര്യമായി വർധിപ്പിക്കാൻ വിഷമമാണെന്നു കാണാം.

കുരുമുളകിൻെറ നല്ലൊരു ഭാഗം—പകുതിയിലധികവും കമുക്, പ്ലാവ്, മാവ് മുതലായ മററു വിളകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ടുകിടക്കുന്നു. മരച്ചീനിയുടെയും നല്ലൊരു ശതമാനം ഇടവിളയാണ്—തെങ്ങിൻ തോപ്പുകളിലും മററു തോപ്പുകളിലും ആണ്. കേരളത്തിലെ മൊത്തം വിളവെടുപ്പു തീവ്രത 1.33 ആണ്. ചിരകാലവിളകളിൽ ഇടവിള തീരെ സാധ്യമല്ലാത്ത കശുമാവ്, റബ്ബർ, തേയില. കാപ്പി എന്നിവ എടുത്തുമാററിയാൽ വിളവെടുപ്പു തീവ്രത ഏതാണ്ട് 1.47 ആയി മാറുന്നു. ഇന്ത്യ ആകെ എടുക്കുമ്പോഠം വിള

പട്ടിക 5.6

വിസ്തീർണം 1980–81 1000 ഹെക്ടാർ

നമ്പർ	വിള	വിസ്തീർണം	കുറിപ്പ്
1	തെങ്ങ്	651	മരച്ചീനി ഇടവിള
2	നെല്ല്	480	വിളവിസ്തീർണം 802
3	മരച്ചീനി	245	ഇടവിള അടക്കം
4	റബ്ബർ	238	—
5	കുരുമുളക്	108	ഇടവിള അടക്കം
6	കശുമാവ്	114	—
7	കമുക്	61	ഇടവിളയുണ്ട്
8	ഏലം	56	—
9	വാഴ	49	—
10	തേയില	36	—
11	കാപ്പി	58	—

ഞെടുപ്പു തീവ്രത 1.15 ആണ്. പട്ടിക 5.6ൽ പ്രധാനപ്പെട്ട ചില വിളക ളുടെ വിസ്തീർണം കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

വിളകളും ഉൽപ്പാദനവും

പട്ടിക 5.7ൽ വിവിധ വിളകളുടെ വിളവെടുപ്പു വിസ്തീർണം, ഉൽപ്പാ ദനം, ഉൽപ്പാദനക്ഷമത എന്നിവ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. ഇത് സാമാന്യമായ ഒരു

പട്ടിക 5.7

വിളകൾ, വിസ്തീർണം, ഉൽപാദനം, ഉൽപാദനക്ഷമത 1980–81

	വിള	വിസ്തീർണം 1000 ഹെക്ടർ	ഉൽപാദനം 1000 ടൺ	ഉൽപാദന ക്ഷമത കി.ഗ്രാം/ ഹെക്ടർ	കുറിപ്പ്
1.	അരി	802	1272	1587	1. കമുകിന് ഉൽപാദനം എണ്ണം, കോടിയിൽ; ഉൽപാദനക്ഷമത ഹെക്ടറിന് എണ്ണം, ആയിരത്തിൽ. 2. തെങ്ങിന് ഉൽപാദനം, എണ്ണം, കോടിയിൽ. ഉൽപാദനക്ഷമത, ഹെക്ടറിന് എണ്ണം.
2.	മററു ധാന്യങ്ങൾ	2	1.2	769	
3.	പയറുവർഗം	34	22	664	
4.	കരിമ്പ്	8	48	5,992	
5.	കുരുമുളക്	108	29	264	
6.	ഇഞ്ചി	13	32	2,530	
7.	മഞ്ഞൾ	3	6	1878	
3.	ഏലം	56	3	55	
9.	കമുക്	61	1801	176	
10.	തെങ്ങ്	651	301	4618	
11.	കശുമാവ്	141	82	580	
12.	വാഴ	49	317	6,443	
13.	മരച്ചീനി	245	4061	16,576	
14.	മധുരക്കിഴങ്ങ്	5	33	6523	
15.	നിലക്കടല	9	8	875	
16.	എള്ള്	14	4	260	
17.	തേയില	36	51	1402	
18.	കാപ്പി	58	36	634	
19.	റബ്ബർ	238	140	190	

കാഴ്ചപ്പാടു ലഭിക്കാനേ ഉതകൂ. നമ്മുടെ 12 കാർഷിക കാലാവസ്ഥാ മേഖലകളിൽ അവ എങ്ങനെ വിതരണം ചെയ്യപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു, മററു സംസ്ഥാനങ്ങളിലെ ഉൽപ്പാദനക്ഷമതയും ലോകത്തിലെ ഏററവും വലിയ ഉൽപ്പാദനക്ഷമതയുമായി എങ്ങനെ താരതമ്യപ്പെടുന്നു? ഉൽപ്പാദനക്ഷമത വർധിപ്പിക്കുവാനുംസാമ്പത്തികഭദ്രത കൈവരുത്തുവാനും എന്താണ് മാർഗ

ങ്ങരം എന്നിങ്ങനെ പലതും പരിശോധിക്കേണ്ടതുണ്ട്. അതിനെല്ലാം തുനിയുന്നതിനു മുമ്പ് മുഖ്യവിളകളുടെ കാർഷിക സവിശേഷതകരം ചുരുക്കമായി ഒന്നു നോക്കാം.

നെല്ല്

ഉൽപ്പന്നമൂല്യത്തിൽ ഒന്നാംസ്ഥാനം തെങ്ങിനാണെങ്കിൽ നമുക്ക് പ്രാധാന്യം നെല്ലിനാണ്. മൊത്തം വിത വിസ്തീർണത്തിൻെറ നാലിലൊന്നേ ഇതു വരൂ. നേരത്തെ സൂചിപ്പിച്ചതുപോലെ എവിടെയെല്ലാം 5 സെൻറ് നിരപ്പായിക്കിട്ടിയോ അവിടെയെല്ലാം, വെള്ളമുണ്ടെങ്കിൽ, നെല്ല് നടാം.

പട്ടിക 5.8

നെല്ലിൻെറ വിളവെടുപ്പു കാലങ്ങരം

വിള	വിത	കൊയ്ത്ത്	കുറിപ്പ്
വിരിപ്പ്	ഏപ്രിൽ ജൂൺ	ആഗസ്ററ് ഒക്ടോബർ	കാലവർഷത്തെ ആശ്രയിക്കുന്നു; അതിവർഷക്കെടുതി
മുണ്ടകൻ	ആഗസ്ററ് ഒക്ടോബർ	ഡിസംബർ ഫെബ്രുവരി	തുലാവർഷത്തെ ആശ്രയിക്കുന്നു; ഉണങ്ങാൻ സാധ്യത
പുഞ്ച	ജനുവരി—മാർച്ച്	ഏപ്രിൽ—മേയ്	നനവെള്ളംവേണം. വരരംച്ചയുടെയും വെള്ളപ്പൊക്കത്തിൻെറയും ഭീഷണി

പട്ടിക 5.9

വിരിപ്പ്, മുണ്ടകൻ, പുഞ്ച—താരതമ്യം
1980—'81

	വിരിപ്പ്	മുണ്ടകൻ	പുഞ്ച
1. വിളവെടുപ്പ് വിസ്തീർണം %	44	44	12
2. ഉൽപ്പാദനം %	44	44	13
3. ഉൽപ്പാദനക്ഷമത കി.ഗ്രാം/ഹെക്ടർ	1,586	1,549	1,726

നെൽത്തരങ്ങളുടെ എണ്ണവും കൃഷിചെയ്യുന്ന രീതികളും പരിതസ്ഥിതികളും വെച്ചുനോക്കുമ്പോൾ ഇത്രയേറെ വൈവിധ്യം കലർന്ന വേറൊരു കൃഷി കേരളത്തിലില്ലെന്നു കാണാം. ഇവിടെ നെൽകൃഷിക്ക് പ്രധാനമായും മൂന്നു കാലങ്ങളാണുള്ളത്. വിരിപ്പ് (ചിങ്ങം—കന്നിയിൽ കൊയ്യുന്ന ഓണവിള), മുണ്ടകൻ (മകരവിള), പുഞ്ച (വേനൽവിള). വിളവെടുപ്പ് വിസ്തീർണത്തിന്റെ 44 ശതമാനം വിരിപ്പും 44 ശതമാനം മുണ്ടകനും 12 ശതമാനം പുഞ്ചയുമാണ്. എന്നാൽ ഉൽപാദനത്തിൽ പുഞ്ചയുടെ പങ്ക് 13 ശതമാനം വരുന്നു. നിയന്ത്രിത ജലസേചനമുള്ളതിനാൽ കൂടുതൽ ശാസ്ത്രീയമായ കൃഷി സാധ്യമാവുകയും അതുകൊണ്ട് പുഞ്ചയുടെ ഉൽപാദനക്ഷമത ഉയർന്നിരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. പട്ടിക 5.9 നോക്കുക. ഏററവുമധികം ജലസേചന സൗകര്യമുള്ള പാലക്കാട് ജില്ലയിലും പുഞ്ചകൃഷിയുള്ള ആലപ്പുഴ ജില്ലയിലും ഉൽപ്പാദനക്ഷമത കൂടിയിരിക്കുന്നതിനും കാരണം ശാസ്ത്രീയ കൃഷിരീതികൾ തന്നെയാണ്. പട്ടിക 5.10 നോക്കുക.

പട്ടിക 5.10

നെൽക്കൃഷി—വിസ്തീർണം, ഉൽപാദനം, ഉൽപാദനശേഷി വിവിധ ജില്ലകളിൽ 1977—78

ജില്ല	വിസ്തീർണം 1000 ഹെക്ടാർ	ഉൽപാദനം 1000 ടൺ അരി	ഉൽപാദനശേഷി കി. ഗ്രാം/ഹെക്ടാർ
തിരുവനന്തപുരം	38.0	46.8	1232
കൊല്ലം	49.7	71.8	1445
ആലപ്പുഴ	88.6	160.0	1806
കോട്ടയം	49.2	69.1	1404
ഇടുക്കി	15.7	22.8	1452
എറണാകുളം	99.3	141.4	1424
തൃശൂർ	118.0	144.6	1222
പാലക്കാട്	171.0	361.0	2111
മലപ്പുറം	91.6	114.6	1251
കോഴിക്കോട്	51.7	58.8	1137
കണ്ണൂർ	81.5	104.2	1279
കേരളം	854.4	1294.6	1515

നാടൻ വിത്തുകൾക്കുപകരം കൂടുതൽ വളം ഉൾക്കൊള്ളാനും വിളവ് തരാനും കഴിവുള്ള അത്യുൽപാദന വിത്തിനങ്ങൾ ക്രമത്തിൽ പ്രചാരത്തിൽ വന്നുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. എന്നാൽ അവയുടെ മെച്ചങ്ങളും വിജയവും

ഇനിയും സ്ഥിരീകരിക്കപ്പെട്ടിട്ടില്ല—ഗോതമ്പിന്റേതിൽനിന്ന് വ്യത്യസ്തമായിട്ട്. അനുപൂരകങ്ങളായ വളം, ജലസേചനം, മുതലായ മററു ഘടകങ്ങളുടെ പോരായ്മ, രോഗങ്ങൾ, വിളമൂപ്പ്, ചില ഉപയോഗ ഗുണങ്ങളിലെ പോരായ്മ എന്നിവയാണ് കാരണം. ഇപ്പോഴും നെൽക്കൃഷി ഒരു പകിടകളിയായാണ് കൃഷിക്കാർ കാണുന്നത്; വലിയ വാത് വെക്കാൻ അവർ മടിക്കുന്നു. അത്യുൽപാദനശേഷിയുള്ള വിത്തുപയോഗിച്ച് പാലക്കാട്, ആലപ്പുഴജില്ലകളിൽ ഹെക്ടാറിനു 2000 കിലോഗ്രാമിൽ കൂടുതൽ വിളവ് ലഭിച്ചിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ ഇതുപോലും ലോകത്തിലെ മികച്ച ഉൽപാദനശേഷിയുടെ പകുതിയേ വരൂ.

പട്ടിക 5.11 നോക്കുക. നെല്ലിന്റെ വിളവെടുപ്പ്—വിസ്തീർണം കുറഞ്ഞുവരുന്നതായി കാണാം. ഉൽപാദനത്തിലും കാര്യമായ മാററമൊന്നുമില്ല. ഉൽപാദനക്ഷമക വേണ്ടത്ര വർധിച്ചിട്ടില്ല.

പട്ടിക 5.11

നെല്ലിന്റെ വിളവെടുപ്പ് വിസ്തീർണം, ഉൽപാദനം, ഉൽപാദനക്ഷമത എന്നിവയിൽ വന്ന മാററങ്ങൾ

വർഷം	വിസ്തീർണം 1000 ഹെക്ടർ	ഉൽപാദനം 1000 ടൺ അരി	ഉൽപാദനക്ഷമത കി. ഗ്രാം/ഹെക്ടാർ
1974–75	881.5	1,334	1513
1975–76	876.0	1,329	1517
1976–77	854.4	1,254	1468
1977–78	840.4	1,295	1540
1978–79	799.0	1,273	1592
1979–80	793	1,300	1638
1980–81	802	1,272	1587

'ആധുനിക കൃഷിരീതികൾ' പലയിടത്തും പ്രയോഗിച്ചിട്ടും ഉൽപാദനക്ഷമത വേണ്ടത്ര വർധിക്കാത്തതിനു കാരണം അവ ശാസ്ത്രീയമായ രീതിയിലല്ല പ്രയോഗിക്കപ്പെട്ടത് എന്നതാണ്. ഒരു വയലിൽ ചെന്നുനോക്കിയാൽ ചില സ്ഥലത്ത് കൊയ്ത്ത്, മററു ചിലയിടങ്ങളിൽ വിത, വേറെ

ചിലയിടങ്ങളിൽ കതിർവെക്കുന്നു....എല്ലാ സ്ഥലത്തും 'അത്യന്താധുനിക' വിത്തും വളവും കീടനാശിനികളും ഉപയോഗിക്കുന്നു! ഇവിടെ കൃഷിയെ ബാധിക്കുന്ന ഘടകങ്ങളിൽ ഒന്നിനുമേലും നിയന്ത്രണമില്ല. ജലമാനേജ്മെൻറ് സാധ്യമല്ല. കീടനാശിനികൾ പ്രയോജന രഹിതം....ഓരോ പ്രദേശത്തും ഏകീകൃതവും പൂർണമായി നിയന്ത്രിതവുമായ കാർഷിക പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്താനുള്ള പ്രയാസമാണ് ഉൽപാദനക്ഷമത വർധിപ്പിക്കുന്നതിന് പ്രധാനമായ ഒരു തടസ്സമായി നിൽക്കുന്നത്.

മരച്ചീനി

നെല്ലു കഴിഞ്ഞാൽ, കേരളത്തിലെ ജനങ്ങൾക്ക് ഏററവും പ്രധാനപ്പെട്ട ആഹാരപദാർഥം മരച്ചീനിയാണ്. ഇതിൻെറ ഉൽപാദനവും വിസ്തീർണവും കഴിഞ്ഞ 6 വർഷത്തിനുള്ളിൽ ഗണ്യമായി കുറഞ്ഞിരിക്കുന്നു. കലികാലൻ, വെള്ളറൊട്ടി, സുന്ദരിവെള്ള, ഇലമുറിയൻ, പച്ചത്തൊണ്ടൻ മുതലായ നാടൻ ഇനങ്ങൾക്കു പുറമെ തിരുവനന്തപുരത്ത് ശ്രീകാര്യത്തുള്ള കിഴങ്ങ് കൃഷി ഗവേഷണകേന്ദ്രത്തിൽ വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത അത്യുൽപാദനശേഷിയുള്ള ഹെക്ടാറിന് 30 ടൺവരെ—പുതിയ ഇനങ്ങളും പ്രചാരത്തിലുണ്ട്. കുന്നിൻചരിവുകളിൽ മരച്ചീനി കൂടുതലായി കൃഷി ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ടുണ്ടാകുന്ന വ്യാപകമായ മണ്ണൊലിപ്പ് ഇന്ന് കേരളത്തെ നേരിടുന്ന മഹാവിപത്താണ്: പ്രത്യേകിച്ചും തിരുവനന്തപുരം, കൊല്ലം ജില്ലകളിൽ.

രാസവളപ്രയോഗത്തിനോട് നന്നായി പ്രതികരിക്കുന്ന ഒരു വിളയാണു മരച്ചീനി. ഒരു ഭക്ഷ്യവിള, പ്രത്യേകിച്ചും ഒരു "കലോറി" വിള എന്ന നിലയ്ക്ക് മരച്ചീനിക്കുള്ള പ്രാധാന്യം ഇനിയും വർധിക്കുകയേ ഉള്ളു. ഇതേപ്പററി ഈ അധ്യായത്തിൻെറ അവസാനത്തിൽ വീണ്ടും പരാമർശിക്കുന്നതായിരിക്കും. പട്ടിക 5.12—ൽ മരച്ചീനി വിളയുടെ ജില്ലാ അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള വിതരണക്രമം കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. ഇനിയും ഇരട്ടിക്കാൻ വിഷമമില്ല. ആസ്ത്രേലിയ, കാനഡ മുതലായ രാജ്യങ്ങളിൽ ചെയ്യുന്നപോലെ മരച്ചീനികൊണ്ട് റൊട്ടിയുണ്ടാക്കുന്ന സമ്പ്രദായം പ്രചാരത്തിൽ വരികയും അതിൻെറ വില കുറഞ്ഞിരിക്കുകയും ചെയ്താൽ ആഹാരപദാർഥമെന്ന നിലയ്ക്കുള്ള അതിൻെറ പ്രാധാന്യം ഇനിയും വർധിക്കുന്നതാണ്. മാത്രമല്ല, മരച്ചീനിയെ കന്നുകാലികൾക്കും പന്നി—കോഴികൾക്കുമുള്ള ഭക്ഷണമാക്കി മാററിയാൽതന്നെ "സാമൂഹ്യ മൂല്യ"മുള്ള മരച്ചീനിക്കലോറിയെ ഉയർന്ന "സാമൂഹ്യ മൂല്യ" മാംസക്കലോറിയാക്കി മാററാനും കഴിയും.

മരച്ചീനിയുടെ ഇലയിൽ 35 ശതമാനം പ്രോട്ടീൻ ഉണ്ട്. ആഫ്രിക്കയിൽ പല വർഗക്കാരുടെയും പ്രോട്ടീൻ ആവശ്യം അതുകൊണ്ടാണ് നിറവേററുന്നത്. നേരിട്ട് ഇലക്കറിയായി പാകം ചെയ്തോ ജന്തുക്കളുടെ ഭക്ഷണമാക്കി മാററിയോ നമ്മുടെ പ്രോട്ടീൻ പ്രശ്നം അത് ഒന്നുകൊണ്ടു മാത്രം തീർക്കാം.

പട്ടിക 5.12

മരച്ചീനിവിള: ജില്ലകളിൽ 1977–78

ജില്ല	വിസ്തീർണം 1000 ഹെക്ടാർ	ഉൽപാദനം ലക്ഷം ടൺ	ഉൽപാദന ക്ഷമത ടൺ/ഹെക്ടാർ
തിരുവനന്തപുരം	50.7	7.1	14.0
കൊല്ലം	79.4	10.0	12.6
ആലപ്പുഴ	23.5	3.5	14.9
കോട്ടയം	30.7	5.1	16.6
ഇടുക്കി	9.7	1.9	19.6
എറണാകുളം	15.0	2.6	17.3
തൃശ്ശൂർ	7.6	1.4	18.4
പാലക്കാട്	12.6	1.8	14.3
മലപ്പുറം	27.5	3.3	12.0
കോഴിക്കോട്	11.8	1.7	14.4
കണ്ണൂർ	21.3	3.5	16.4
കേരളം	289.7	41.9	14.5

മരച്ചീനി ഭക്ഷ്യപദാർഥം മാത്രമല്ല: അത് നിരവധി വ്യവസായിക ഉൽപന്നങ്ങൾക്ക്—സ്ററാർച്ച്, ഗ്ലൂക്കോസ്—മുതലായവയ്ക്ക് ഉള്ള ഒരു അസംസ്കൃത പദാർഥം കൂടിയാണ്. ഈ രണ്ടുപയോഗങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള മൽസരം ഇപ്പോൾത്തന്നെ പ്രത്യക്ഷമായി തുടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. പഞ്ഞമാസക്കാലങ്ങളിൽ മരച്ചീനിയുടെ വില കൂടാതിരിക്കാൻ വേണ്ടി ''അരവ്'' നിരോധിക്കുന്നതിന്റെ ഉദ്ദേശ്യം ഇതാണ്.

1973–74 306.4 ആയിരം ഹെക്ടാറിൽ മരച്ചീനി കൃഷി ചെയ്തിരുന്നിടത്ത് 1980–81 ൽ 245 ഹെക്ടാർ മാത്രമേ കൃഷി ചെയ്യുന്നുള്ളു. ഉൽപാദനം 56.6 ലക്ഷം ടണ്ണിൽനിന്ന് 40.6 ലക്ഷം ടണ്ണായി കുറഞ്ഞിരിക്കുന്നു. ഉൽപാദനക്ഷമത 18.5 ടൺ / ഹെക്ടാറിൽനിന്ന് 14.5 ടൺ / ഹെക്ടാർ ആയി കേരളത്തിലെ ഏററവും പ്രധാനപ്പെട്ട ഭക്ഷ്യപദാർഥത്തിന്റെയും വിള വിസ്തീർണം കഴിഞ്ഞ ഏതാനും വർഷങ്ങളായി ഗണ്യമായി കുറഞ്ഞിരിക്കുകയാണ്.

വാഴ

മരച്ചീനി കഴിഞ്ഞാൽ ഭക്ഷ്യവിള എന്ന നിലയ്ക്ക് പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നത് വാഴയാണ്. ഏത്തൻ, മോറീസ് (കുഴിനേന്ത്രൻ), രസകദളി, പൂവൻ, കപ്പ, വണ്ണൻ, പേയൻ, പാളയംതോടൻ, പടററി, കദളി....എത്രയെ

ത തരം പഴങ്ങൾ. പേയൻ, പാളയംതോടൻ എന്നിവ പച്ചക്കറി എന്ന നിലയ്ക്കും ധാരാളമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. മററുള്ളവ അധികവും പഴമായാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. 49,000 ഹെക്ടാർ സ്ഥലത്ത് വാഴ കൃഷി ചെയ്യുന്നു. ശരാശരി ഉൽപാദനക്ഷമത ഹെക്ടാറിന് 6440 കിലോഗ്രാം ആണ്. സ്ററാർച്ചിനു പുറമേ, പഞ്ചസാര, വിററാമിൻ, പലതരം ലവണങ്ങൾ എന്നിവയ്ക്ക് ഉറവിടമാണ് പഴങ്ങൾ.

തെങ്ങ്

ഏററവും പ്രധാനപ്പെട്ട ഭക്ഷ്യേതരവിളയാണിത്. കേരളത്തിൻെറ മൊത്തം ദേശീയ വരുമാനത്തിൻെറ ഏതാണ്ട് 20 ശതമാനത്തിനു നിദാനം തെങ്ങാണ്. വെളിച്ചെണ്ണ, ചകിരി, കയർ, കള്ള് എന്നീ പ്രധാന വ്യവസായങ്ങൾക്കുള്ള അസംസ്കൃത പദാർഥം ഇതിൽനിന്നു ലഭിക്കുന്നു. നാല് ലക്ഷത്തിലധികം പേർക്ക് ഇതിൽനിന്നു ജോലി ലഭിക്കുന്നു. തെങ്ങോല പുരമേയാനും തടി, കെട്ടിട നിർമാണങ്ങൾക്കും ഉപയോഗിക്കാം.

മൊത്തം ഉൽപാദനത്തിൻെറ നല്ലൊരു ഭാഗം 10–20 ശതമാനം തേങ്ങയായും കുറെ ഭാഗം വെളിച്ചെണ്ണയായും നാം ഭക്ഷിക്കുന്നു. അങ്ങനെ ഭക്ഷണമെന്ന നിലയിലും തേങ്ങയ്ക്ക് പ്രാധാന്യമുണ്ട്. വാസ്തവത്തിൽ അരിയും മരച്ചീനിയും കഴിഞ്ഞാൽ കേരളീയനു ഏററവും അധികം കലോറി തരുന്നത് തേങ്ങയാണ്.

ഉഷ്ണമേഖലാ പ്രദേശത്ത് വളരുന്ന ഒരു വൃക്ഷമാണ് തെങ്ങ്, ധാരാളം മഴ, ഉയർന്ന താപനില, ഈർപ്പംനിറഞ്ഞ അന്തരീക്ഷം, നല്ല നീർവാർച്ചയുള്ള മണ്ണ് ഇവയാണ് തെങ്ങ് കൃഷിക്ക് അനുയോജ്യമായ സാഹചര്യങ്ങൾ. മണൽ മണ്ണുള്ള കടലോരങ്ങളിലും കായലോരങ്ങളിലും തെങ്ങിനു പ്രാമുഖ്യമുണ്ടാകാൻ ഇതാണു കാരണം.

ഇവിടത്തെ തെങ്ങിൻതോപ്പുകളധികവും പരമ്പരാഗതമായ രീതിയിൽ വളർത്തപ്പെടുന്നവയാണ്. മേത്തരം തെങ്ങിനങ്ങളും കൃഷി സമ്പ്രദായങ്ങളും വ്യാപിച്ചുവരുന്നതേയുള്ളു. നല്ല വിളവുണ്ടായിരുന്ന ആലപ്പുഴ, കോട്ടയം കൊല്ലം എന്നീ ജില്ലകളിലെയും എറണാകുളം ജില്ലയിലെ തീരപ്രദേശ താലൂക്കുകളിലെയും തെങ്ങുകൾ കാററുവീഴ്ച എന്ന രോഗംകൊണ്ട് ഗണ്യമായി നശിച്ചിരിക്കുന്നു. എന്നാൽ മിക്ക തോട്ടങ്ങളിലും തെങ്ങ് വെട്ടിക്കളയാതെ നിൽക്കുകയാണ്. കൂടാതെ 1956–74 കാലഘട്ടത്തിൽ കൃഷി വിസ്തീർണം 400,000 ഹെക്ടാറിൽനിന്ന് 748,200 ഹെക്ടാർ ആയി വർധിച്ചെങ്കിലും ഇപ്പോൾ 80–81 ൽ 651,400 ഹെക്ടാർ ആയി താണിരിക്കുകയാണ്. ഈ കാലയളവിൽ ഹെക്ടാറൊന്നിനുള്ള ഉൽപാദനം 6920 ൽ നിന്ന് 4618 ആയി കുറഞ്ഞു. രോഗത്തെ തടയുകയും പുതിയ തെങ്ങിൻ തൈകൾ ധാരാളമായി കാച്ചു തുടങ്ങുകയും ചെയ്യുമ്പോൾ മാത്രമേ ഉൽപാദനക്ഷമത ഉയരൂ. പട്ടിക 5.13 നോക്കുക.

പട്ടിക 5.13

തെങ്ങിൻെറ കൃഷിവിസ്തീർണം, ഉൽപാദനം, ഉൽപാദനക്ഷമത എന്നിവയിൽ വന്ന മാററങ്ങൾ

വർഷം	വിസ്തീർണം 1000 ഹെക്ടാർ	ഉൽപാദനം കോടി എണ്ണം	ഉൽപാദനക്ഷമത തേങ്ങ/ഹെക്ടാർ
1973–74	745.0	370	4950
1974–75	748.2	372	4971
1975–76	693.0	344	4962
1976–77	695.0	335	4817
1977–78	673.5	305	4533
1978–79	660.6	321	4860
1979–80	662.7	303	4576
1980–81	651.4	301	4618

തെങ്ങും ഇടയിൽ കവുങ്ങും എന്ന തെററായ കൃഷി സമ്പ്രദായമാണ് ഇന്നും സാമാന്യമായി നിലവിലുള്ളത്. എന്നാൽ വാഴ, മരച്ചീനി, പയർ വർഗങ്ങൾ, ചീര....മുതലായ ഇടവിളകൾ ഉപയോഗിച്ച് ഭൂമിയിൽ പതിക്കുന്ന സൂര്യപ്രകാശത്തെയും മണ്ണിലെ വളത്തെയും ഈർപ്പത്തെയും ഇതിനെക്കാൾ കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമമായി വിനിയോഗിക്കാമെന്നു തെളിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. പുതിയ വിജ്ഞാനം പുതിയ വിളക്രമങ്ങൾ നിർദ്ദേശിക്കുന്നു. തെങ്ങിനെപ്പററി പറയാനുള്ള മറെറാരു പ്രധാന കാര്യം അതിൽനിന്നുള്ള എല്ലാ ഉൽപന്നങ്ങളുടെയും 'പൂർണമായ' ഉപയോഗം എന്നതാണ്. തേങ്ങാപ്പുറമേ ചിരട്ട, ചകിരി, ഓല, മടൽ, തടി എല്ലാ ഉപയോഗിക്കണം; കേരളത്തിലെ ഗാർഹിക ഇന്ധനത്തിൽ ഏററവും പ്രധാനമായത് തെങ്ങിൻ മടലാണ്.

അടയ്ക്ക

കേരളത്തിലെ നാണ്യ വിളകളിൽ ഉൽപന്ന മൂല്യത്തിൻെറ അടിസ്ഥാനത്തിൽ രണ്ടാംസ്ഥാനം അടയ്ക്കക്കൊണ്. മൊത്തം കാർഷിക വരുമാനത്തിൻെറ 8.74 ശതമാനമാണതിനുള്ളത്: കുരുമുളകിൻെറ ഇരട്ടി; റബ്ബറിൻെറയും കശുവണ്ടിയുടെയും മൂന്നു മടങ്ങ്. 61.600 ഹെക്ടാർ സ്ഥലത്ത് കൃഷി ചെയ്യുന്നു. (1980–81) ഹെക്ടാറൊന്നിന് 1.76 ലക്ഷം എണ്ണം (ഏതാണ്ട് 727 കിലോഗ്രാം.) ആണ് ഉൽപാദനം. കർണാടകവും ആസ്സാമുമാണ് അടയ്ക്ക കൃഷി നടത്തുന്ന മററു പ്രധാന സംസ്ഥാനങ്ങൾ. രണ്ടിടത്തെയും ഉൽപാദനക്ഷമത കേരളത്തിലേതിനെക്കാൾ കൂടുതലാണ്. 1970–71ൽ കർണാടകത്തിൽ 41000 ഹെക്ടാർ സ്ഥലത്ത് 50400 ടണ്ണും ആസ്സാമിൽ 23200 ഹെക്ടാറിൽ 25100 ടണ്ണും വിളയിച്ചു; ഉൽപാദനക്ഷമത യഥാക്രമം 1390 കിലോഗ്രാം/ഹെക്ടാറുമാണ്.

മലപ്പുറം, എറണാകുളം, തൃശ്ശൂർ, കണ്ണൂർ, കോഴിക്കോട് എന്നീ ജില്ലകളിലെ ഇടനാട്ടുമേഖലകളിലാണു കേരളത്തിൽ അധികവും അടയ്ക്ക കൃഷി ഉള്ളത്. ഉൽപാദനത്തിൻെറ 75 ശതമാനവും കളിപ്പാക്ക് ആക്കുന്നു. പാലാ, പൊൻകുന്നം, ആലപ്പുഴ, കൊച്ചി, തൃശ്ശൂർ, കോഴിക്കോട്, കാസർകോട് എന്നിവിടങ്ങളിലെ ധാരാളം പേർക്ക് തൊഴിൽ നൽകുന്ന ഒരു വ്യവസായമാണിത്.

പലയിടത്തും തെങ്ങിൻെറ കൂടെയാണ് കമുക് കൃഷി ചെയ്യുന്നത്. തിരുവിതാംകൂർ പ്രദേശത്ത് റബ്ബറിൻെറ കൂടെയുമുണ്ട്. രണ്ടും തെററ്. ഉൽപാദനക്ഷമതയിൽ മുന്നിട്ടുനിൽക്കുന്നത് കോഴിക്കോട് ജില്ലയാണ്. ഏതാണ്ട് രണ്ടുലക്ഷം എണ്ണം/ഹെക്ടാർ.

കുരുമുളക്

വളരെ അധികം ചരിത്രപ്രാധാന്യമുള്ളതാണ് ഈ "കറുത്തപൊന്ന്". വിദേശികളായ കച്ചവടക്കാരെ ഇവിടേക്കാകർഷിച്ച മുഖ്യസാധനങ്ങളിൽ ഒന്നാണിത്. എന്നാൽ ഈ പൊന്നു "കറുത്ത"താണ്. വിലനിലവാരത്തിൽ വന്ന ഏററക്കുറച്ചിലുകൾ—1957–58 ൽ ടണ്ണിന് 1490 രൂപ 1976–77 ൽ 16140 രൂപ—നാം കണ്ടതാണ്. പണ്ടുകാലത്ത് ഇന്ത്യക്കായിരുന്നു ലോകവിപണിയിൽ ഒന്നാം സ്ഥാനം. ഇന്ന് അതെല്ലാം പോയി: ആഗോള ഉൽപാദനത്തിൻെറ ഏതാണ്ട് 15 ശതമാനം മാത്രമാണ് നമ്മുടേത്.

കോഴിക്കോട് ജില്ലയിലാണ് ഏററവുമധികം കുരുമുളക് കൃഷി നടത്തുന്നത്. കൊല്ലം, കണ്ണൂർ. എറണാകുളം എന്നീ ജില്ലകളാണ് മററു പ്രധാന പ്രദേശങ്ങൾ.

ഇടവിട്ടിടവിട്ടുള്ള നല്ല മഴ, ചൂടും ഈർപ്പവുമുള്ള അന്തരീക്ഷം, ഇലകൾ ചീഞ്ഞ വളക്കൂറുള്ള മണ്ണ്—ഇതാണ് കുരുമുളകിന് പററിയത്. മലയോര കാർഷിക കാലാവസ്ഥാപ്രദേശമാണ് ഇതിന് ഏററവും യോജിച്ചത്. കണ്ണൂർ ജില്ലയിലാണ് ഏററവും അധികം കരുമുളക് കൃഷി. തിരുവനന്തപുരം, കോട്ടയം, കോഴിക്കോട് എന്നീ ജില്ലകളാണ് മററു പ്രധാന പ്രദേശങ്ങൾ. തീരെ അഭിവൃദ്ധിയില്ലാത്ത ഒന്നാണ് 'കറുത്തപൊന്നി'ൻെറ കൃഷി. കഴിഞ്ഞ 20 കൊല്ലങ്ങളിൽ ഉൽപാദനം ഒട്ടും വർധിച്ചില്ല. 1980–81 ൽ കുരുമുളകിൻെറ ഉൽപാദനക്ഷമത 264 കിലോഗ്രാം/ഹെക്ടാർ ആണ്

തേയില

ഹൈറേഞ്ചാണ് തേയിലയുടെ ആസ്ഥാനം—മുഖ്യമായും കോട്ടയം, ഇടുക്കി ജില്ലകളിൽ. വെയിൽ, മഴ, നീർവാർച്ച എന്നിവയാണ് അനുകൂല സാഹചര്യങ്ങൾ. 2,500 മീററർ ഉയരംവരെ തേയില കൃഷി നടത്തുന്നു. കൃഷിയിടത്തിൻെറ ഉയരം കൂടുംതോറും ഉണ്ടാകുന്ന തേയിലയുടെ ഗുണം കൂടും. ആസ്സാമാണ് ഇന്ത്യയിൽ തേയിലയുടെ പ്രധാനകേന്ദ്രം. കേരള

ത്തിൻെറ ഉൽപാദനം ഇന്ത്യയുടേതിൻെറ 12 ശതമാനമേ വരൂ. മേൽത്തരം തേയിലകളെല്ലാം വിദേശത്തേയ്ക്ക് കയററി അയയ്ക്കുന്നു. തേയിലയുടെ കാര്യത്തിലും കഴിഞ്ഞ 15 കൊല്ലമായി ഉൽപാദനത്തിലോ ഉൽപാദനക്ഷമതയിലോ ഗണ്യമായ ഒരു വർധനവുമുണ്ടായില്ല. 1980–81 ൽ 36,100 ഹെക്ടാർ സ്ഥലത്ത് കൃഷി ചെയ്തു ഏതാണ്ട് 50,700 ടൺ ഉൽപാദിപ്പിച്ചു. തേയില കൃഷിയുടെ മുരടിച്ചയ്ക്ക് പ്രധാനകാരണം, വയസ്സായി മുരടിച്ച ചെടികളാണ് നമ്മുടെ തോട്ടങ്ങളിലധികം. പുതിയ തൈകൾവെക്കാൻ കാര്യമായ ശ്രമമൊന്നും നടന്നിട്ടില്ല—എന്നതാണ്.

ഏലം

ഇതും ചരിത്രപരമായി പ്രതിഷ്ഠനേടിയ ഒരു ഹൈറേഞ്ച് വിളയാണ്. 1000 മീററർ മുതൽ 1700 മീററർവരെ ഉയരമുള്ള പ്രദേശത്ത് ഇത് കൃഷി ചെയ്യുന്നു. മൊത്തം 52,000 ഹെക്ടാറിൽ 43,400 ഹെക്ടാറും ഇടുക്കി ജില്ലയിലാണ്—ഏലമലകളിൽ 1965–66 ൽ 28,000 ഹെക്ടാർ സ്ഥലത്താണ് ഏലക്കൃഷിയുണ്ടായിരുന്നത്. 1966–67 ൽ അത് 47,000 ഹെക്ടാർ ആയത്രെ. ഇപ്പോൾ ഉൽപാദനം 3,100 ടൺ ആണ്. ഉൽപാദനത്തെക്കാൾ എത്രയോ കൂടുതൽ മാർക്കററിൽ വിററതായും കാണുന്നു. ഏലക്കൃഷിയുടെ ശരിയായ കണക്കില്ല.

റബ്ബർ

തെക്കെ അമേരിക്കയിലെ ആമസോൺ നദീതടത്തിൽനിന്ന് വന്നതാണ് റബ്ബർ. തോട്ടം അടിസ്ഥാനത്തിൽ കേരളത്തിൽ റബ്ബർകൃഷി തുടങ്ങിയിട്ട് 80 വർഷമേ ആയുള്ളു. ഇന്ന് 2.38 ലക്ഷം ഹെക്ടാർ സ്ഥലത്ത് അത് കൃഷി ചെയ്യുന്നു. ഭൂരിഭാഗവും ചെറിയ ചെറിയ തോട്ടങ്ങളിലായാണ് റബ്ബർ കൃഷി ചെയ്യുന്നത് എന്നതാണ് ഒരു സവിശേഷത, ഇന്ത്യയിലുണ്ടാകുന്ന റബ്ബറിൻെറ 92 ശതമാനവും ഇവിടെയാണ് ഉണ്ടാകുന്നത്. 1961–62 ൽ ഹെക്ടാറൊന്നിന് 337 കിലോഗ്രാം റബ്ബറേ വിളഞ്ഞിരുന്നുള്ളു. 1980–81 ൽ ഹെക്ടാർ ഒന്നിന് 590 കിലോഗ്രാമാണ് ലഭിച്ചത്.

ധാരാളം മഴ, വലിയ ഏററക്കുറച്ചിലൊന്നും വരാത്ത ഈർപ്പവും ചൂടുമുള്ള അന്തരീക്ഷം, ആഴമുള്ള ചെങ്കൽമണ്ണ്, സമുദ്രനിരപ്പിൽ നിന്ന് വിട്ട്, അതേസമയം 300 മീററിൽ കൂടുതൽ ഉയരം ഇല്ലാതെയും, ഇരിക്കുക, എന്നീ പരിതഃസ്ഥിതികൾ റബ്ബർകൃഷിക്ക് വളരെ അനുയോജ്യമാണ്. ഈ പരിതഃസ്ഥിതികൾ ഉള്ള ഒരു കാർഷിക–കാലാവസ്ഥാമേഖലയാണ് ഹൈലാൻഡ് (മലയോരം)—മലനാട്ടിൻെറ അടിവാരം. അവിടെയാണ് ഏററവും അധികം റബ്ബർ തോട്ടങ്ങളുള്ളതും—കൊല്ലം, കോട്ടയം, എറണാകുളം, കോഴിക്കോട് ജില്ലകളിൽ.

ഇന്ത്യയിൽ മൊത്തം ഉണ്ടാകുന്ന റബ്ബറിന്റെ 92 ശതമാനവും കേരളത്തിലാണുണ്ടാകുന്നതെങ്കിലും വിരലിലെണ്ണാവുന്ന വ്യവസായികരം കരുതിയാൽ ഉപഭോഗത്തിന്റെ കുത്തകസ്വഭാവം കാരണവും കൃത്രിമറബ്ബറിന്റെ ഇറക്കുമതി ഉപയോഗിച്ചും, റബ്ബറിന്റെ വില തോന്നിയേടത്തുകൊണ്ട് കെട്ടാൻ കഴിയും.

കശുമാവ്

വളരെപ്പേർക്ക് ജോലിയും ഏറെ വിദേശനാണ്യവും നേടിത്തരുന്ന ഒന്നാണ് കശുവണ്ടിവ്യവസായം. കൊല്ലം ജില്ലയിലാണ് ഈ വ്യവസായം കേന്ദ്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്. കൃഷിയധികവും കണ്ണൂർ, കോഴിക്കോട് ജില്ലകളിലാണ്. വാസ്തവത്തിൽ ഇനിയും ഇതിനെ 'ഒരു കൃഷി'യായി ആളുകരം കണക്കാക്കിത്തുടങ്ങിയിട്ടില്ല. പറമ്പിൽ വളരുന്ന മരത്തിൽനിന്ന് ഫലം എടുക്കുന്നു എന്നുമാത്രം. യഥാർഥ ഉൽപ്പാദനത്തിന്റെയോ ഉൽപ്പാദനക്ഷമതയുടെയോ ശരിയായ കണക്കില്ല. 14 ലക്ഷത്തോളം ഹെക്ടാറിൽ നിന്നായി 82,000 ടണ്ണാണ് ഉൽപ്പാദനം. കേരളത്തിലെ ഫാക്ടറികളുടെ ആവശ്യത്തിന്റെ മൂന്നിലൊന്നേ വരൂ. ബാക്കി വേണ്ട തോട്ടണ്ടി, ഏതാണ്ട് 2 ലക്ഷം ടൺ, വിദേശരാജ്യങ്ങളിൽനിന്ന് ഇറക്കുമതി ചെയ്യണം. ഇതിലുള്ള തടസ്സങ്ങരം കാരണവും കൂലി കുറഞ്ഞിടങ്ങളിലേക്ക് ഫാക്ടറികരം നീക്കാനുള്ള ശ്രമം കാരണവും കേരളത്തിലെ കശുവണ്ടി വ്യവസായമാകെ—അതായത് അതുകൊണ്ട് അരവയർ നിറയ്ക്കുന്ന ലക്ഷത്തിലധികം തൊഴിലാളികുടുംബങ്ങരം—കടുത്ത പ്രതിസന്ധിയിലാണിന്ന്.

താൽക്കാലിക പ്രതിസന്ധിക്ക് കശുമാവിൻ തൈവെക്കുക ഒരു പരിഹാരമല്ലെന്ന് വ്യക്തം. എന്നാൽ തോട്ടണ്ടിയുടെ ആഭ്യന്തര ഉൽപ്പാദനം വർധിപ്പിക്കാതെ മുന്നോട്ടുപോകാൻ പററില്ലെന്ന് എത്രയോ മുമ്പുതന്നെ വ്യക്തമാക്കിയിട്ടുണ്ട്. കേരളത്തിന്റെ വടക്കൻ ജില്ലകളെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം അവിടത്തെ തരിശുഭൂമികളിൽ കശുമാവ് മാത്രമേ വളരൂ. അവിടത്തെ സാമ്പത്തികാഭിവൃദ്ധിക്ക് ഏററവും പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്ന ഒന്നാണ് കശുമാവ് കൃഷി. അതുപോലെ നിമ്നോന്നതമായ, മണൽമണ്ണുള്ള, കടൽത്തീരങ്ങളിലും കശുമാവിനെ വളരാൻ പററൂ.

മററു വിളകൾ

കേരളത്തിൽ ഏതാണ്ട് 62,000 ഹെക്ടാർ മാവിൻതോപ്പുകളുണ്ട്—അതിൽ നാടൻ മാന്തോപ്പെത്ര, ഒട്ടുമാന്തോപ്പെത്ര? ഉൽപാദനമെത്ര? എന്നൊന്നിനും ഒരു കണക്കുമില്ല.''

കാപ്പി, ഇഞ്ചി, പുൽത്തൈലം എന്നിവയാണ് മററു പ്രധാന മലഞ്ചരക്കുകരം. മൂന്നുംകൂടി മൊത്തം കാർഷികോൽപ്പന്ന മൂല്യത്തിന്റെ $2\frac{1}{2}$ ശതമാനത്തോളം വരുന്നു.

അനുപൂരക ഘടകങ്ങൾ

ജലസേചനം, വളം, കീടനാശിനികൾ, മണ്ണു സംരക്ഷണം, സംഭരണം, കടത്ത് എന്നിവയാണ് കാർഷികോൽപ്പാദനത്തിലെ അനുപൂരക ഘടകങ്ങൾ.

മൊത്തം കൃഷിഭൂമിയുടെ 20 ശതമാനത്തിന് ജലസേചനം ലഭിക്കുന്നുണ്ടെന്നാണ് കണക്ക്. എന്നാൽ ഭൂരിഭാഗവും "ഉറപ്പുള്ള" ജലസേചനമല്ല. ചിലപ്പോൾ കിട്ടും ചിലപ്പോൾ കിട്ടില്ല. വേണ്ട സമയത്ത് വേണ്ടത്ര നൽകുവാൻ ഏർപ്പാടില്ല. ജലമാനേജ്മെൻറിൻെറ സാങ്കേതികവും ഭരണപരവും ആയ പോരായ്മ കൊണ്ടാണ് ഇത് സംഭവിക്കുന്നത്.

രാസവളങ്ങളുടെ ഉപയോഗത്തിൽ കേരളം ഇന്ത്യയുടെ മുന്നിൽ നിൽക്കുകയാണ്—കുരുടൻ നാട്ടിലെ കോങ്കണ്ണൻ രാജാവിനെപ്പോലെ. 1971–72ൽ കേരളത്തിൽ ഹെക്ടാറൊന്നിന് 22 കിലോഗ്രാം വളം ഉപയോഗിച്ചു. ഇന്ത്യൻ ശരാശരി 16 കിലോഗ്രാം ആണ്. ഈ സ്ഥാനത്ത് ഹോളണ്ടിൽ ഹെക്ടാറിന് 750 കിലോഗ്രാം വളമാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഇന്ത്യയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന രാസവളങ്ങളുടെ തുക നന്നെ കുറവാണെങ്കിലും 700–800 കിലോഗ്രാം ആവശ്യത്തേക്കാൾ വളരെ കൂടുതലാണ്. അറബിനാടുകളിൽ നിന്ന് നന്നെ തുച്ഛമായ വിലകൊടുത്ത് എണ്ണമേടിച്ച് അതിൽനിന്ന് വളരെ ചെലവു കുറഞ്ഞ വളങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കാൻ പററിയതുകൊണ്ടായിരുന്നു ഈ ധൂർത്ത്. കാനഡയിൽ 18 കിലോഗ്രാമും സോവിയററ്യൂണിയനിൽ 40 കിലോഗ്രാമും മാത്രമേ ഉപയോഗിക്കുന്നുള്ളു.

പട്ടിക 5.14 നോക്കുക. വളങ്ങളുടെ ഉപയോഗം 1971–72 ൽ 65,000 ടണ്ണായിരുന്നത് 1979–30 ൽ 105,000 ടണ്ണായി ഉയർന്നു. വളങ്ങളുടെ ഉപയോഗം കൂടിയപ്പോൾ നെല്ലിൻെറ ഉൽപ്പാദനക്ഷമതയും കൂടിയിട്ടുണ്ട്.

കേരളത്തിൽ മിക്കവാറും എല്ലാ പ്രധാന വിളകളും കടുത്ത രോഗങ്ങൾക്ക് വിധേയമാകുന്നുണ്ട്. മനുഷ്യരുടെ ഇടയിലെ രോഗങ്ങൾ "നിർമാർജനം" ചെയ്യുന്നതിനുള്ള വിജയംപോലും ഇവയോടുള്ള പോരാട്ടത്തിൽ നേടിയിട്ടില്ല. വാസ്തവത്തിൽ കഴിഞ്ഞ ഒന്നൊന്നര ദശാബ്ദക്കാലമെടുത്താൽ, രോഗങ്ങളും കളകളുമായി കൃഷിയുടെ ശത്രുക്കൾ മനുഷ്യരെ തോൽപ്പിച്ചു മുന്നേറിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. മനുഷ്യൻ തന്നെ പ്രകൃതി സന്തുലനത്തിൽ വരുത്തിയിട്ടുള്ള ഭംഗങ്ങൾ, ഇതിന് എത്രത്തോളം കാരണമായിട്ടുണ്ട് എന്ന് ഇനിയും പഠിച്ചുകഴിഞ്ഞിട്ടില്ല. ഒരുവശത്ത് "കാററ് വീഴ്ച"യേപ്പോലുള്ള രോഗങ്ങളും മറുവശത്ത് ആഫ്രിക്കൻപായൽ, വാട്ടർ ഹൈസിൻഥ് മുതലായ കളകളുംകൂടി ഇവിടത്തെ കൃഷിക്ക് ഗണ്യമായ നിരവധി കോടിക്കണക്ക് രൂപയുടെ, നഷ്ടം വരുത്തിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. അവയെ നേരിടാനുള്ള നമ്മുടെ ശ്രമമാകട്ടെ വേണ്ടത്ര സമഗ്രവും ബൃഹത്തുമായ തോതിലല്ലതാനും. "യുദ്ധാടിസ്ഥാന"ത്തിൽ ചെയ്യേണ്ട കാര്യങ്ങളെ കഥകളിയിലെ പതിഞ്ഞാട്ടത്തിൻെറ രീതിയിലാണ് കൈകാര്യം ചെയ്യു

പട്ടിക 5.14

വളങ്ങളുടെ ഉപയോഗത്തിൽ ഉണ്ടായ വർധന

വർഷം	വളം ടൺ
1971–72	64,971
1972–73	74,268
1973–74	78,846
1974–75	67,362
1975–76	62,671
1976–77	69,406
1977–78	81,556
1978–79	99,837
1979–80	105,615
1980–81	97,531

ന്നത്. 10 കി. മീ. / മണിക്കൂർ വേഗത്തിൽ ഒഴുകുന്ന പുഴയിൽ 5 കി.മീ/ മണിക്കൂർ വേഗത്തിൽ മേലോട്ടു തുഴഞ്ഞാൽ, അധ്വാനം മാത്രം മിച്ചം. എത്തുന്നത് സമുദ്രത്തിൽ !

കീടനാശിനികൾ ഒരു പ്രദേശത്തിന്റെ ഒരു ഭാഗത്തുമാത്രം പ്രയോഗിക്കുന്നതുകൊണ്ടു കാര്യമില്ല; മറ്റേ ഭാഗത്ത് കീടങ്ങൾ വളരും, കുറച്ചു കഴിഞ്ഞാൽ തിരിച്ചു പ്രവേശിക്കും. ഏകീകൃതമായി കീടനാശിനിപ്രയോഗം നടത്താഞ്ഞാൽ ചെയ്തതുകൊണ്ട് കാര്യമില്ല. അപ്പോൾ കൃഷിപ്പണിയിലും ഒരു ആസൂത്രിത സ്വഭാവം ആവശ്യമായി വരുന്നു. അതിന് വേണ്ടത്ര സാധ്യമല്ലാത്ത വ്യവസ്ഥയാണിന്നത്തേത്.

മണ്ണു സംരക്ഷണത്തിന്റെ പ്രശ്നം നേരത്തെ സൂചിപ്പിച്ചതാണ്. സംരക്ഷണമല്ല, സംഹാരമാണ് നാം നടത്തുന്നത്. യുദ്ധത്തിലും ''അതു''പോലുള്ള സന്ദർഭങ്ങളിലും നരഹത്യ ''ന്യായ''മായിരിക്കെ ''മൺഹത്യ''ക്ക് ശിക്ഷ കൽപ്പിക്കാൻ തക്കവണ്ണം ഇവിടെ മനുഷ്യർ വളർന്നിട്ടില്ല. പ്രകൃതി തിരിച്ചു ശിക്ഷിക്കുമ്പോഴെ ബോധ്യം വരൂ. ഇരിക്കുന്ന മരക്കൊമ്പിന്റെ കടവെട്ടുകയാണ് ഈ മൺഹത്യക്കാർ ചെയ്യുന്നത്,

കാർഷിക തൊഴിൽരംഗം

ഏററവും അധികം സമ്മർദത്തിന് വിധേയമായ കൃഷിഭൂമിയാണ് കേരളത്തിലേതെന്ന് നേരത്തെ പറഞ്ഞുവല്ലോ. 1961_71 കാലത്തിൽ കാർഷികവൃത്തിയിൽ ഏർപ്പെട്ടിരുന്നവരുടെ എണ്ണം മൊത്തം തൊഴിൽജനതയുടെ 38 ശതമാനത്തിൽനിന്ന് 40 ശതമാനമായി വർധിച്ചുവെന്ന് നാം നാലാം അധ്യായത്തിൽ കണ്ടു. ഒരു ഹെക്ടാറിൽ പണിയെടുക്കുന്ന കാർഷികത്തൊഴിലാളികളുടെ എണ്ണവും കർഷകത്തൊഴിലാളികളും കർഷകരും തമ്മിലുള്ള അനുപാതവും ഇന്ത്യയെ അപേക്ഷിച്ച് കേരളത്തിൽ കൂടുതലാണ്. പട്ടിക 5.12 നോക്കുക. ഇന്ത്യയിൽ കാർഷികവൃത്തിയിലുള്ളവരുടെ മൂന്നിൽ രണ്ടുഭാഗം കർഷകരാണ്: കേരളത്തിലാകട്ടെ മൂന്നിൽ ഒരു ഭാഗമേ വരൂ. യഥാർഥത്തിൽ തന്റെ ജീവിതച്ചെലവിന്റെ 10 ശതമാനം വരെയും കൂലിപ്പണിയെടുത്ത് നേടുകയാണെങ്കിലും ഒരു തുണ്ടുഭൂമിയുണ്ട് കൃഷി ചെയ്യാൻ എന്ന അടിസ്ഥാനത്തിൽ ''കൃഷിക്കാർ'' ആയവർ നല്ലൊരു ശതമാനം വരും.

പട്ടിക 5.12

കൃഷിഭൂമിയിൻമേലുള്ള സമ്മർദം

	ഹെക്ടറൊന്നിനുള്ള തൊഴിലാളികൾ	ഒരു കൃഷിക്കാരനുള്ള തൊഴിലാളി
ഇന്ത്യ	0.83	0.6
കേരളം	1.43	1.7

കേരളത്തിലെ കർഷകത്തൊഴിലാളിക്ക് ആണ്ടിൽ 6 മാസംപോലും തൊഴിൽ ലഭിക്കുന്നില്ല: ഇന്ത്യൻ ശരാശരിയെക്കാൾ കുറവാണ് ഇവിടത്തെ തൊഴിൽ ലഭ്യത.

സ്വാഭാവികമായും ഇവിടെ സംഘടിതമായ ഒരു കർഷകത്തൊഴിലാളി പ്രസ്ഥാനം ഉയർന്നുവന്നു. അവരുടെ സമരങ്ങളുടെ ഫലമായി കർഷകത്തൊഴിലാളികളുടെ കൂലി, കഴിഞ്ഞ 20 വർഷത്തിനുള്ളിൽ ഏതാണ്ട് 4 മടങ്ങായി വർധിച്ചിട്ടുണ്ട്. പഞ്ചാബ് കഴിഞ്ഞാൽ കർഷകത്തൊഴിലാളികൾക്ക് അധികം കൂലികിട്ടുന്ന സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ ഒന്നാണ് കേരളം. കൂടുതൽ തൊഴിലാളികൾ, ഉയർന്ന കൂലി—ഇതിന്റെ സ്വാഭാവികഫലം കൃഷിച്ചെലവിൽ കൂലിയിനം ഗണ്യമായി വർധിക്കുക എന്നതാണ്. ''കൂലി കൊടുത്ത് പണിയിച്ചാൽ മുതലാകില്ല'' എന്നത് എല്ലായിടത്തും കേൾക്കുന്ന കൃഷിയുടെ ഒരു ആവലാതിയാണ്.

ട്രാക്ടറിന്റെ ഉപയോഗംകൊണ്ട് ഇതിൽനിന്ന് രക്ഷപ്പെടാനുള്ള ശ്രമമാണ് അവർ നടത്തുന്നത്. ആവശ്യമായ തൊഴിലാളികളുടെ എണ്ണം കുറയ്ക്കാമെന്നല്ലാതെ, പ്രതി ഹെക്ടാർ ഉൽപാദനം വർധിപ്പിക്കാൻ അതുകൊണ്ട് പററില്ല എന്നത് ശാസ്ത്രസാങ്കേതിക ലോകത്തിൽ പരക്കെ അംഗീകരിക്കപ്പെട്ട ഒരു വസ്തുതയാണ്. ''ട്രാക്ടർവൽക്കരണം കൃഷിക്കാരന് ലാഭമുണ്ടാക്കിയേക്കാം. സമൂഹത്തിന് അത് നഷ്ടമാണുണ്ടാക്കുക''. സമൂഹത്തിന്റെ മൊത്തം ചെലവിൽ നിലനിൽക്കുന്നതും അതേസമയം ഉപയോഗിക്കപ്പെടാത്തതുമായ അധ്വാനശേഷി വർധിപ്പിക്കുകയാണ് ഇതിന്റെ ഫലം. അധ്വാനശേഷി ഉപയോഗിക്കാതെ പോകുന്ന ഓരോ ദിവസവും രാജ്യത്തിന് വീണ്ടെടുക്കാൻ പററാത്ത നഷ്ടമാണ്. അധ്വാനശേഷിയെ കൂടുതൽ വ്യാപകമായ തോതിൽ ഉപയോഗിക്കണം.

നമ്മുടെ കൃഷിഭൂമിയിൽ ഇപ്പോഠംതന്നെ താങ്ങാൻ വയ്യാത്തതിലധികം തൊഴിലാളികളുണ്ട്. അവരുടെ എണ്ണമോ, ഉള്ളവരുടെ തൊഴിൽ ദിവസങ്ങളുടെ എണ്ണമോ വർധിപ്പിക്കുക സാമ്പത്തിക നിയമങ്ങഠംക്ക് നിരക്കുന്നതല്ല, അതേസമയം നമ്മുടെ കൃഷിഭൂമിക്ക് ഇപ്പോഴുള്ളതിന്റെ ഇരട്ടിയോ മൂന്നു മടങ്ങോ അധ്വാനത്തെക്കൂടി ഉഠംക്കൊള്ളാനുള്ള കഴിവുണ്ട്. കൂടുതൽ അധ്വാനപ്രധാനമായ കൃഷിരീതികഠം ഉപയോഗിച്ചാൽ വിളവ് ഇന്നുള്ളതിന്റെ ഇരട്ടിയും മൂന്നുമടങ്ങും ആക്കാൻ പററും. വിഭവങ്ങളും സാങ്കേതിക സാധ്യതകളും പൂർണമായി ഉപയോഗിക്കണമെങ്കിൽ ഇന്നത്തെക്കാഠം എത്രയോ കൂടുതൽ അധ്വാനം ഭൂമിയിൽ ചെയ്യേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ഇങ്ങനെ കൂടുതൽ അധ്വാനം ചെലുത്തി ആധുനിക കൃഷിരീതികഠം ഉപയോഗിച്ചാൽ ഉൽപാദനക്ഷമത ഇന്നുള്ളതിന്റെ ഇരട്ടിയും മൂന്നുമടങ്ങും ആക്കാൻ പററും. അധ്വാനം എന്നു പറഞ്ഞാൽ 'യന്ത്രങ്ങളുടെ അധ്വാനം' എന്നർഥമില്ല.

അപ്പോഠം കൂടുതൽ അധ്വാനം വേണം; കൂലിത്തൊഴിലാളി വേണ്ടതാനും, എന്താണ് പരിഹാരമാർഗം. കാര്യം ലളിതമാണ്. കർഷകന്റെ അധ്വാനം, സ്വന്തം ഭൂമിയിൽ സ്വന്തം കുടുംബത്തിന്റെ അധ്വാനം അതാണ് വേണ്ടത്; അല്ലാതെ കൂലിപ്പണിക്കാരന്റെ അധ്വാനമല്ല വേണ്ടത്! മൊത്തം കാർഷികോൽപ്പന്നത്തെ കർഷകന്റെ അധ്വാനഫലം, കർഷകത്തൊഴിലാളിയുടെ—കൂലിത്തൊഴിലാളിയുടെ—അധ്വാനഫലം എന്നിങ്ങനെ രണ്ടായി തരംതിരിച്ചാൽ, അതിൽ ഇന്ന് കേരളത്തിൽ രണ്ടാമത്തേതിനാണ് പ്രാമുഖ്യം. അതിന്റെ വർധനവിലൂടെ ഉൽപാദനം വർധിപ്പിക്കണമെങ്കിൽ ഒട്ടേറെ മൂലധനം വേണം.—അതനുസരിച്ചുള്ള ആദായം കിട്ടുകയുമില്ല. മറിച്ച്, കർഷകന്റെ അധ്വാനത്തിന്റെ പങ്ക് വർധിപ്പിക്കുകയാണ് വേണ്ടത്—കൂടുതൽ കർഷകത്തൊഴിലാളികളെ കർഷകരാക്കി മാററുക.

ഈ ശാസ്ത്രീയനിഗമനമാണ് ഭൂനിയമം, മിച്ചഭൂമി വിതരണം തുടങ്ങിയവയിലൂടെ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നത്. എന്നാൽ മാററങ്ങഠം ഭൂമിയിൽ വന്നാലല്ലാതെ, കടലാസിൽ വന്നതുകൊണ്ടുമാത്രം വ്യത്യാസം കാണാൻ പററില്ല. ഓരോ കുടുംബത്തിനും അതിന്റെ പൂർണമായ അധ്വാനംകൊണ്ട്

കൃഷി ചെയ്യാവുന്ന ഭൂമിയേ ഉണ്ടായിരിക്കാവൂ. അപ്പോഠം കൂലിക്കാരേ വേണ്ടിവരില്ല. കൂലിക്കാർക്കു തൊഴിലില്ലാതാവുകയല്ല. ഭൂമി കിട്ടി അവർകൂടി കൃഷിക്കാരാവുകയാണ് ഇതുകൊണ്ടു ചെയ്യുന്നത്; അത്യാവശ്യം വേണ്ടിവരുന്ന സഹായങ്ങഠം പരസ്പരാടിസ്ഥാനത്തിൽ ചെയ്യുന്നു. വളം, കീടനാശിനികഠം, ജലസേചനം തുടങ്ങിയവ സഹകരണാടിസ്ഥാനത്തിലും സർക്കാർ സഹായത്തോടെയും സംഘടിപ്പിക്കുകയും ചെയ്താലെ, ഈ ''കർഷകവൽക്കരണം'' വിജയപ്രദമാകൂ. ഇത്ര ചെറിയ കൃഷിഭൂമികളിൽനിന്ന് കൃഷിച്ചെലവിന്നിറക്കേണ്ട മൂലധനം സ്വരൂപിക്കാൻ കുറച്ചു കാലം പിടിക്കും.

പ്രത്യേകിച്ച് മൂലധനച്ചെലവ് ആവശ്യമില്ലെങ്കിൽ ഇന്നുള്ളതിൻെറ ഇരട്ടിയോ മൂന്നുമടങ്ങോ അധ്വാനം ഉഠംക്കൊള്ളാൻ പററുമെന്നു പറഞ്ഞല്ലോ. ഒരു കുടുംബത്തിൽ രണ്ടിൽ കൂടുതൽ പേർ അധ്വാനിക്കാനാവുന്നവർ കാണില്ല എന്ന അടിസ്ഥാനത്തിൽ, ഒരു കുടുംബത്തിന് സ്വന്തം അധ്വാനം കൊണ്ടുമാത്രം കൃഷി ചെയ്യാവുന്ന ഭൂമി ഒരു ഹെക്ടാർ (2.50 ഏക്കർ) ആണെന്ന് തൽക്കാലം സങ്കൽപിക്കുക. 1966—67 കണക്കനുസരിച്ച് ഒരു ഹെക്ടാറിൽ കൂടുതൽ കൈവശഭൂമികളുള്ള 4.50 ലക്ഷത്തോളം കുടുംബങ്ങളുണ്ട്. ഇവരുടെ കൈവശം ഏതാണ്ട് 12 ലക്ഷത്തോളം ഹെക്ടാർ ഭൂമിയുണ്ട്. ഒരു കുടുംബത്തിന് ഒരു ഹെക്ടാർ എന്ന ക്രമത്തിൽ വിതരണം ചെയ്യുകയാണെങ്കിൽ 7.50 ലക്ഷം കുടുംബങ്ങഠംക്കുകൂടി തൊഴിൽ ലഭിക്കുന്നു. ഇതൊരു കൊട്ടത്താപ്പുകണക്കാണ്. പക്ഷേ കെട്ടഴിച്ചുവിടാവുന്ന അധ്വാനശേഷിയുടെ തുകയെപ്പററി ഒരു സൂചന ഇത് നൽകുന്നു.

19—ാം നൂററാണ്ടിൽെറ അവസാനത്തിലും 20—ാം നൂററാണ്ടിൻെറ തുടക്കത്തിലും ഇത്തരമൊരു നയം ആവിഷ്കരിച്ചതാണ് ജപ്പാനിലെ കാർഷിക വിപ്ലവത്തിനു നിദാനം. അപ്പോഠം കാർഷിക പുരോഗതിക്കുള്ള തന്ത്രത്തെ ഇപ്രകാരം ക്രോഡീകരിക്കാം.

1. കഴിയുന്നത്ര കർഷകത്തൊഴിലാളികളെ കർഷകരാക്കിമാററുക. അതിനു ആവശ്യമായ വിധത്തിൽ ഉടമാവകാശങ്ങളിൽ മാററം വരുത്തുക.
2. ഉടമാവകാശം, ഇങ്ങനെ തുണ്ടവൽക്കരിക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടെങ്കിലും കൃഷിയിടങ്ങളെ സഹകരണാടിസ്ഥാനത്തിൽ ഭൗതികമായി സംയോജിപ്പിച്ച് ഏകീകൃതവും പൂർണമായി നിയന്ത്രിതവുമായ രീതിയിൽ കൃഷി നടത്തുക.
3. ജലസേചനം, വളം, കീടനാശിനികഠം മുതലായവ ലഭിക്കുമെന്നു ഉറപ്പു വരുത്തുക. ആവശ്യമായ വായ്പകഠം ലഭ്യമാക്കുക.
4. കാർഷികോൽപ്പന്നങ്ങളുടെ 'വിപണനസൗകര്യം' മെച്ചപ്പെടുത്തി, വ്യവസായ മേഖലയുമായുള്ള മത്സരത്തിൽ കൃഷിക്കാരനുള്ള ദൗർബല്യം പരിഹരിക്കുക—അതായത് കാർഷികോൽപ്പന്നങ്ങഠംക്ക് അന്യായമായ വില കൊടുക്കേണ്ടിവരില്ലെന്നും ഉറപ്പുവരുത്തുക.

വളരെക്കാലമായി 'ഒരു പ്രശ്നസംസ്ഥാനം' എന്ന് പേരുകേട്ടിട്ടുള്ളതാണ് കേരളം. പ്രശ്നം രാഷ്ട്രീയമാണ്. കാരണം ഭക്ഷ്യപ്രശ്നവും. എന്നാൽ, വാസ്തവത്തിൽ ഭക്ഷ്യപ്രശ്നത്തിന്റെ കാരണം തിരിച്ച് രാഷ്ട്രീയവും അതിലുപരി സാമ്പത്തികവുമായ പരിതഃസ്ഥിതികളാണെന്ന് പറയാം.

നേരത്തെ സൂചിപ്പിച്ചതുപോലെ വളരെക്കാലമായി കേരളത്തിൽ ആവശ്യമുള്ളതിന്റെ പകുതിയിൽ കുറവ് അരിയേ ഉണ്ടായിരുന്നുള്ളു. ബാക്കി വേണ്ടത് ബർമ, സയാം, ചൈന, ഇന്ത്യയുടെ തന്നെ മററു ഭാഗങ്ങൾ എന്നിവിടങ്ങളിൽ നിന്ന് ഇറക്കുമതി ചെയ്യുകയായിരുന്നു. അരി "സുലഭ" മായിരുന്ന കാലത്തും സാധാരണക്കാരന്റെ, ദരിദ്രന്റെ, ഭക്ഷണമെന്ന നിലയ്ക്ക് മരച്ചീനിക്കുള്ള പ്രാധാന്യം വർധിച്ചുവരികയായിരുന്നു: കോടിക്കണക്കിന് ജനങ്ങളെ കൊന്ന 'ബംഗാൾ' ക്ഷാമകാലത്ത് കേരളീയരെ രക്ഷിച്ചത് മരച്ചീനിയായിരുന്നു.

അരിയിൽനിന്ന് നമുക്ക് കിട്ടുന്നത് പ്രധാനമായും സ്ററാർച്ച് ആണ്—കലോറി. മരച്ചീനിയിലും അതുതന്നെയാണുള്ളത്. ഒരു കിലോഗ്രാം അരിയിൽനിന്ന് കിട്ടുന്ന അത്ര കലോറി ലഭിക്കാൻ 2.2 കിലോഗ്രാം മരച്ചീനി മതി. എന്നാൽ എക്കാലത്തും അരിയുടെ വില മരച്ചീനിയുടെ വിലയെക്കാൾ 2.2 മടങ്ങിൽനിന്നും വളരെ കൂടുതലായിരുന്നു. 1981—ൽ അരിയുടെ വില മരച്ചീനിയുടെ വിലയേക്കാൾ 4—5 മടങ്ങായിരുന്നത് 1983 ജൂലായിൽ 6—8 മടങ്ങായി വർധിച്ചിട്ടുണ്ട്. അതായത് അരിയിൽനിന്നു ലഭിക്കുന്ന ആയിരം കലോറിയുടെ വില മരച്ചീനിയിൽനിന്നും ലഭിക്കുന്ന 1000 കലോറിയുടെ വിലയുടെ ഏതാണ്ട് 3—4 മടങ്ങ് ആണ്. അരിയെക്കാൾ വിലകൂടിയ ഭക്ഷണസാധനങ്ങളുമുണ്ട്.

കാലാകാലമായ പരിചയം, സാമൂഹ്യവും മനശാസ്ത്രപരവുമായ മുൻവിധികൾ എന്നിവയൊക്കെയാണ് ഓരോരുത്തരുടെ ഭക്ഷ്യക്രമത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്നത്. ഇഷ്ടമുള്ള സാധനങ്ങൾ തന്നെ നിർബന്ധിക്കുമ്പോൾ കുട്ടികൾ തിന്നാൻ കൂട്ടാക്കില്ല. സമൂഹത്തിനും ഇത് ബാധകമാണ്. ഇഷ്ടം കുറഞ്ഞ സാധനമായാൽ പിന്നെ പറയേണ്ടതുമില്ല. തങ്ങളുടെ ഭക്ഷണ ചേരുവ എന്തായിരിക്കണമെന്ന് സ്വയം നിർണയിക്കാനുള്ള സ്വാതന്ത്ര്യവും അതനുസരിച്ച് പ്രവർത്തിക്കാനുള്ള അധികാരവും ലഭിച്ചാൽ കേരളത്തിന്റെ ഭക്ഷണപ്രശ്നം അതോടെ തീരുന്നതാണ്. ആവശ്യമുള്ള കലോറിയും പ്രോട്ടീനും വിററാമിനും ഒക്കെ നേടാൻ വേണ്ട വിഭവങ്ങൾ ഇവിടെ ഉണ്ട്. ഒരു കാര്യം മാത്രം: രാജ്യത്ത് ഭക്ഷണം ഉണ്ട് എന്നതുകൊണ്ടുമാത്രം ജനങ്ങളുടെ വിശപ്പ് മാറില്ല. അത് പത്തായത്തിലിരുന്നാൽ പോരാ; ജനങ്ങളുടെ ചട്ടിയിൽ എത്തണം. വാങ്ങാൻ അവരുടെ കയ്യിൽ പണം വേണം. ഇന്നും അതിന് ഗ്യാരണ്ടിയൊന്നുമില്ല.

അഞ്ചാം അധ്യായത്തിൻെറ സംഗ്രഹം

1. കേരളത്തിലെ വിവിധ ഭൂപ്രദേശങ്ങളിൽ പ്രചാരം നേടിയിരിക്കുന്ന വിളകൾ അതത് പ്രദേശത്തെ കാർഷിക കാലാവസ്ഥയ്ക്ക് ഒട്ടൊക്കെ യോജിച്ചവയാണ്. ചരിത്രപരമായ അനുഭവത്തിലൂടെയാണ് ഈ തെരഞ്ഞെടുപ്പ് നടന്നിരിക്കുന്നത്.

2. സാമ്പത്തികവും സാമൂഹ്യവുമായ സമ്മർദങ്ങളുടെ ഫലമായി, അടുത്ത കാലത്ത്, പല പ്രദേശത്തും ശാസ്ത്രീയമായി യോജിക്കാത്ത വിളകൾ ഇറക്കാൻ തുടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്.

3. ദേശീയ വരുമാനത്തിൽ കൃഷിയുടെ വിഹിതം ഇന്ത്യയെ അപേക്ഷിച്ച് കേരളത്തിൽ വളരെ കൂടുതലാണ്. വ്യവസായത്തിൻേറത് കുറവും.

4. വിളകളെ ഹ്രസ്വകാലവിള, വാർഷികവിള, ചിരകാലവിള എന്നിങ്ങനെ വിള ദൈർഘ്യത്തിൻെറ അടിസ്ഥാനത്തിലും ഭക്ഷ്യവിള, ഭക്ഷ്യേതര വിള എന്നിങ്ങനെ ഉപയോഗത്തിൻെറ അടിസ്ഥാനത്തിലും വർഗീകരിക്കാം.

5. ഇന്ത്യയിൽ വിളവെടുപ്പ് വിസ്തീർണത്തിൻെറ അടിസ്ഥാനത്തിലും വിളമൂല്യത്തിൻെറ അടിസ്ഥാനത്തിലും ഹ്രസ്വകാല—ഭക്ഷ്യവിളകൾക്കാണ് പ്രാധാന്യം—ഏതാണ്ട് 80 ശതമാനത്തോളം.

6. കേരളത്തിലാകട്ടെ ചിരകാല—ഭക്ഷ്യേതര വിളകൾക്കാണ് മുൻതൂക്കം.

7. കാർഷിക–കാലാവസ്ഥ. സാങ്കേതികം, സാമ്പത്തികം എന്നിങ്ങനെ മൂന്നു ഘടകങ്ങളാണ് ഒരു പ്രദേശത്തെ വിളക്രമങ്ങളെ നിർണയിക്കുന്നത്.

8. ഒരു നിശ്ചിത കാർഷിക കാലാവസ്ഥാ പ്രദേശത്ത്. സാങ്കേതിക—സാമ്പത്തിക ഘടകങ്ങളിൽ വരുന്ന മാററമനുസരിച്ച് വിളക്രമത്തിന് മാററം വരുത്താനുള്ള കഴിവിനെ ''പ്രതികരണശേഷി'' എന്നു പറയുന്നു.

9. ഹ്രസ്വകാല വിളകളുടെ പ്രതികരണശേഷി താരതമ്യേന കൂടിയതാണ്. ചിരകാല വിളകളുടേത് പൂജ്യവും.

10. ചാരകാലവിളകൾക്കുള്ള അമിതപ്രാധാന്യം കാരണം കേരളത്തിലെ കൃഷിയുടെ പ്രതികരണശേഷി തുലോം കുറവാണ്.

11. ചിരകാല വിളകളുടെ വില നിശ്ചയിക്കുന്നത് ഏതാനും കുത്തക ഉപഭോക്താക്കളും കച്ചവടക്കാരുമാണ്.

12. ഉൽപ്പന്നമൂല്യത്തിൻെറ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഒന്നാം സ്ഥാനം തെങ്ങിനാണ്. നെല്ല്, മരച്ചീനി, അടയ്ക്ക എന്നിവ യഥാക്രമം രണ്ട്, മൂന്ന്, നാല് സ്ഥാനങ്ങളിൽ വരുന്നു.

13. എങ്കിലും മുഖ്യ ഭക്ഷ്യപദാർഥമെന്ന നിലയ്ക്ക് നെല്ലിനാണ് കൂടുതൽ പ്രാധാന്യം.

14. ആവശ്യത്തിൻെറ പകുതിയിൽ കുറവ് അരിയേ നാം ഉണ്ടാക്കുന്നുള്ളു. വളരെക്കാലമായി നാം അരി ഇറക്കുമതി ചെയ്യുന്ന പ്രദേശമാണ്. പണ്ടൊക്കെ എപ്പോഠം വേണമെങ്കിലും എവിടെനിന്നും എത്രവേണമെങ്കിലും ഇറക്കുമതി ചെയ്യാൻ സൗകര്യമുണ്ടായിരുന്നു.

15. മൊത്തം കൃഷിഭൂമിയുടെ നാലിലൊന്നു പ്രദേശത്തുമാത്രമാണ് നെല്ല് കൃഷി ചെയ്യുന്നത്. ഉൽപാദനക്ഷമത വർധിപ്പിക്കാനുള്ള സാധ്യത ധാരാളമുണ്ട്—ഉറപ്പുള്ള ജലസേചന സൗകര്യമുണ്ടെങ്കിൽ.

16. നെല്ലു കഴിഞ്ഞാൽ പിന്നെ പ്രാധാന്യമുള്ള ഭക്ഷ്യവിള മരച്ചീനിയാണ്. "കലോറിവിള" എന്ന നിലയ്ക്കുള്ള മരച്ചീനിയുടെ പ്രാധാന്യം ഇനിയും വർധിക്കും.

17. ഏററവും പ്രധാനമായ നാണ്യവിളയാണ് തേങ്ങ. ഭക്ഷ്യവിള എന്ന നിലയ്ക്കും അതിന് പ്രാധാന്യമുണ്ട്. വളരെ അധികംപേർക്കും തൊഴിൽ നൽകുന്ന വ്യവസായത്തിനടിസ്ഥാനം.

18. അടയ്ക്ക, കുരുമുളക്, റബർ, തേയില എന്നിവയാണ് പ്രധാന നാണ്യവിളകഠം.

19. വെള്ളം, വളം, കീടനാശിനികഠം, കാർഷികവായ്പ, മണ്ണു സംരക്ഷണം, സംഭരണം, വിപണനം, കടത്ത് എന്നിവയാണ് കാർഷികോൽപ്പാദനത്തിൻെറ അനുപൂരക ഘടകങ്ങഠം. എല്ലാററിൻെറ കാര്യത്തിലും കടുത്ത പോരായ്മകഠം ഉണ്ട്.

20. 'മൺഹത്യ' ഇവിടെ ശിക്ഷാർഹമല്ല!

21. നമ്മുടെ കൃഷിഭൂമിക്ക് താങ്ങാവുന്നതിൽ കൂടുതൽ കർഷകത്തൊഴിലാളികളുണ്ടിവിടെ. എന്നാൽ കൃഷിഭൂമിക്ക് ഇന്നത്തെക്കാഠം മൂന്നുനാലു മടങ്ങ് അധ്വാനം ഉഠംക്കൊള്ളാൻ കഴിയുകയും ചെയ്യും.

22. കർഷകത്തൊഴിലാളിയെ, സ്വന്തം ആവശ്യത്തിനുവേണ്ടി അധ്വാനിക്കുന്ന കർഷകനാക്കി മാററുകയാണ് ഒരേയൊരു പോംവഴി.

23. 'കർഷകവൽക്കരണവും സഹകരണവൽക്കരണവും'—ഇതായിരിക്കണം നമ്മുടെ ലക്ഷ്യം.

24. മററെല്ലാ പ്രശ്നങ്ങഠംക്കുമെന്നപോലെ ഭക്ഷ്യപ്രശ്നത്തിനും നിദാനം രാഷ്ട്രീയ സാമ്പത്തിക സംവിധാനമാണ്.

25. വളരെ വ്യാപകമായ രീതിയിൽ ജനങ്ങളെ മുൻകയ്യെടുപ്പിക്കാൻ പ്രേരിപ്പിക്കുന്ന സംവിധാനത്തിൽ മാത്രമേ പ്രശ്നങ്ങഠംക്കു പരിഹാരം കാണാൻ പററൂ.

6

മൃഗസമ്പത്ത്

ഏതൊരു കാർഷിക സമ്പദ്‌വ്യവസ്ഥയിലും വളരെ പ്രാധാന്യമുള്ള ഒന്നാണ് മൃഗസമ്പത്ത്. സാമാന്യമായി പറയുകയാണെങ്കിൽ മൂന്നു വിധത്തിലാണ് മൃഗങ്ങൾ മനുഷ്യർക്ക് ഉപകരിക്കുന്നത്: ഭക്ഷണമായിട്ടും അധ്വാനത്തെ ലഘൂകരിക്കുന്ന ശക്തിസ്രോതസായിട്ടും പ്രകൃതിവിഭവങ്ങളുടെ ഒരു അവിഭാജ്യഘടകമായിട്ടും, മൃഗങ്ങളെ മെരുക്കാൻ തുടങ്ങുന്നതിനു മുമ്പ് തന്നെ അവയെ വേട്ടയാടിത്തിന്നാൻ മനുഷ്യൻ ശീലിച്ചിരുന്നു. മെരുക്കിയപ്പോൾ ഭക്ഷണത്തിനു പുറമെ ഭാരം ചുമക്കാനും വലിക്കാനുംകൂടി അവയെ ഉപയോഗിച്ചുതുടങ്ങും. മടിയിൽവെച്ച് താലോലിക്കാനുള്ള ഓമനകൾ, സർക്കസിൽ കാണികളെ രസിപ്പിക്കാനുള്ള ജന്തുക്കൾ, കുററാന്വേഷകർ, വീട്ടുകാവൽക്കാരൻ തുടങ്ങി മററുപല ഉപയോഗങ്ങളും ജന്തുക്കൾക്കുണ്ട്. എന്നാൽ സമ്പദ്‌വ്യവസ്ഥയിൽ അത്തരം ഉപയോഗങ്ങൾക്ക് കാര്യമായ സ്ഥാനമില്ല.

പശു, കാള, എരുമ, പോത്ത്, ചെമ്മരിയാട്, കോലാട്, പന്നി, കോഴി, താറാവ് എന്നിവയാണ് പ്രധാന ഭക്ഷ്യജന്തുക്കൾ. ഇറച്ചി, പാല്, മുട്ട എന്നീ രൂപങ്ങളിലാണ് അവയിൽനിന്ന് ഭക്ഷണം ലഭിക്കുന്നത്.

കാള, പോത്ത്, കുതിര, കഴുത, ഒട്ടകം (മരുഭൂമികളിൽ) എന്നിവയാണ് പ്രധാന ചുമുട്ടു മൃഗങ്ങൾ. പണ്ടത്തെ കൃഷിക്കാരന്റെ (ഇപ്പോഴും ഭൂരിഭാഗത്തിന്റെ) സന്തത സഹചാരിയാണ് കാള (പോത്ത്) ഒരു തുണ്ടം ഭൂമിപോലെ ഒരു ഏററ് (ജോഡി) കാളയും കൃഷിക്കാരന്റെ ജീവനാണ്. ഇല്ലാത്തവരുടെ സ്വപ്നമാണ്.

കേരളത്തിലെ കൃഷിയിൽ, പ്രത്യേകിച്ചും പാലക്കാട്, ആലപ്പുഴ ജില്ലകളിൽ, കുറച്ചൊക്കെ യന്ത്രവൽക്കരണം നടന്നിട്ടുണ്ടെങ്കിലും ഇന്നും

കൃഷിഭൂമിയുടെ ഭൂരിഭാഗവും കന്നുകാലികളെക്കൊണ്ടാണ് ഉഴുന്നത്. അങ്ങനെ ഉഴവ്മൃഗമെന്ന നിലയ്ക്ക് അവയ്ക്കുള്ള പ്രാധാന്യം ഇന്നും നിലനിൽക്കുന്നു.

ഇന്ത്യയുടെ മററു ഭാഗങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് കേരളത്തിൽ പാലിന്റെ ഉപയോഗം കുറവാണ്. മാംസത്തിന്റെ ഉപയോഗമാകട്ടെ കുറച്ചു കൂടുതലാണ്.

കന്നുകാലികൾ

പശു, കാള, എരുമ, പോത്ത്—എല്ലാംകൂടി 1956–ൽ 29.9 ലക്ഷം ഉണ്ടായിരുന്നത് 1972–ൽ 33.3 ലക്ഷമായും 1977–ലെ കന്നുകാലി സെൻസസനുസരിച്ച് 34.6 ലക്ഷമായും വർധിച്ചു. 5.9 ലക്ഷം ചുമട്ടു മൃഗങ്ങളാണ് 15.2 ലക്ഷം പാലുതരുന്നതും കറവ വററിയതുമായ എരുമ–പശുക്കളാണ്. ബാക്കിയുള്ളവ കുട്ടികളും. ഈ കാലഘട്ടത്തിൽ ചുമട്ടു മൃഗങ്ങളുടെ എണ്ണം കുറഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. കൃഷിപ്പണിക്കും ആവശ്യം സ്വൽപ്പം കുറഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. കൂടുതൽ തുണ്ടവൽകൃതമായ കൃഷിഭൂമികളിൽ മുമ്പത്തെക്കാളും കൂടുതൽ മാനുഷികാധ്വാനം ചെല്ലുകയാലും ജലസേചനം കാരണം ഉയർന്ന ജലവിതാനം മുമ്പത്തെപ്പോലെ കാര്യമായി പാടം നേരെയാക്കുന്നത് ആവശ്യമില്ലാതാക്കിയതിനാലും ആകാം ഇത്.

ഇവിടത്തെ കാലികൾ വളരെ മോശമായ ഇനത്തിൽപ്പെട്ടവയാണ്. അവയ്ക്ക് മേയാൻ പുൽമേടുകളില്ലാത്തതായിരിക്കണം പ്രധായ കാരണം. മനുഷ്യൻ നെല്ലുണ്ടാക്കിയപ്പോൾ പശുക്കൾക്ക് പുല്ലില്ലാതായി. മാത്രമല്ല മുഖ്യാഹാരമായി ഉപദ്രവകാരിയായ ഓക്സാലിക് അമ്ലം ധാരാളമുള്ള നെല്ലിൻ വൈയ്ക്കോലാണെന്ന് വരികയും ചെയ്തു. കൃത്രിമ ബീജസങ്കലനംവഴി മെച്ചപ്പെട്ട ജനുസ്സുകളെ വളർത്തിയെടുക്കാൻ അടുത്തകാലത്തായി ഊർജിതശ്രമം നടക്കുന്നുണ്ട്. സ്വിററ്സർലണ്ട് ഗവൺമെൻറിന്റെ സഹകരണത്തോടെ 1963–ൽ ആരംഭിച്ച മാട്ടുപ്പെട്ടിയിലെ ഇൻഡോ–സ്വിസ് പ്രോജക്ട് രണ്ടുദശകങ്ങൾ പിന്നിടുകയാണ്. വർഷംതോറും ഏതാണ്ട് 6 ലക്ഷം പശുക്കളിൽ സ്വിസ്ബ്രൌൺ മൂരികളുടെ ബീജം കുത്തിവയ്ക്കുന്നു. കേരളത്തിൽ കൃത്രിമമായി ബീജം കുത്തിവെയ്ക്കുന്നതിന് 1400 കേന്ദ്രങ്ങൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നുണ്ട്. എന്നാൽ സങ്കര കന്നുകളിൽ ഗ്രാമപ്രദേശത്ത്, പ്രത്യേകിച്ചും ഇടത്തരക്കാരുടെയും താഴ്ന്നവരുമാനക്കാരുടെയും വീടുകളിൽ ഉള്ളവ ഭൂരിപക്ഷവും ആവശ്യമായ തീററി കൊടുക്കാത്തതിനാൽ ജുനുസിന്റെ ഗുണം നഷ്ടപ്പെടുന്നതായിട്ടാണ് കണ്ടുവരുന്നത്. ലാഭകരമായ പാൽ ഉൽപാദനത്തിന് ശരാശരി 40 കി. ഗ്രാം മെച്ചപ്പെട്ട തീററിപ്പുല്ല് ദിവസേന പശുവിന് ആവശ്യമാണ്. പക്ഷേ, ഇത്രയധികം പുല്ല് നമ്മുടെ നാടൻ കൃഷിക്കാരന് നൽകാൻ കഴിയുമോ എന്നുള്ളതാണ് പ്രശ്നം. വൈയ്ക്കോലും വിലപിടിച്ച കാലിത്തീററയും വാങ്ങി അവയെ പോററാൻ കഴിയുന്ന

കുടുംബങ്ങൾ കുറവാണ്. ഇന്ന് വാസ്തവത്തിൽ സമൂഹത്തിലെ മേലെ ത്തട്ടിലുള്ളവരുടെ സ്വത്തായി മാറിയിരിക്കുകയാണ് കന്നുകാലികൾ. 1971—72 ൽ നടന്ന ഒരു സർവേയിൽ നിന്ന് മൊത്തം കന്നുകാലികളുടെ 55 ശതമാനം മേലെത്തട്ടിലുള്ള 25 ശതമാനം കുടുംബങ്ങളുടെ കൈവശമാണെന്ന് കണ്ടു. മൊത്തം ഭൂമിയുടെ 63.50 ശതമാനവും ഇവരുടെ കൈയിൽ തന്നെ യാണ്; ഉള്ളതിൽ നല്ലതരം കന്നുകാലികളും അവരുടെ കൈവശം തന്നെ.

ഒരു ശുദ്ധ സ്വിസ്ബ്രൌൺ പശുവിൽനിന്ന് ഒരു കറവക്കാലത്ത് 3000 കിലോഗ്രാം പാൽ ലഭിക്കും. സങ്കരയിനത്തിന് 2500 കിലോഗ്രാം വരെ കിട്ടും.—ശരാശരി ചുരുങ്ങിയത് 1,500 കിലോഗ്രാമെങ്കിലും. നാടൻ പശുക്കൾ ഒരു കറവയിൽ 400 കിലോഗ്രാം പാൽ മാത്രം (ഒരു ലിററർ പാ ലിൻെറ തൂക്കം ഒരു കിലോഗ്രാം വരും) നൽകുന്നു.

1980—81 ലെ കേരളത്തിലെ പാൽ ഉൽപാദനം 9.08 ലക്ഷം ടണ്ണാണ്. ഇത് 1981—82 ൽ 9.50 ലക്ഷം ടണ്ണായി വർധിച്ചിട്ടുണ്ടെന്ന് കണക്കാക്കപ്പെ ടുന്നു. അങ്ങനെയാണെങ്കിൽ ദിനംപ്രതി ആളോഹരി ഉപഭോഗം 97 ഗ്രാമിൽ നിന്ന് 100.34 ഗ്രാമായി വർധിച്ചിട്ടുണ്ട്. 15.2 ലക്ഷം കന്നുകാലികളിൽ നിന്ന് 9.5 ലക്ഷം ടൺ പാൽ—ഒന്നിൽനിന്ന് 625 കിലോഗ്രാംആണ് ലഭിക്കു ന്നത്. വ്യത്യാസം വ്യക്തമാണ്.

ഇന്നത്തെ കാഴ്ചപ്പാടിൽ പാൽ മനുഷ്യൻെറ ആഹാരത്തിൽ അതിപ്ര ധാനമായ ഒന്നാണ്. സന്തുലിതാഹാരത്തിൽ ആളൊന്നിന് ദിവസംപ്രതി 200 ഗ്രാം പാലെങ്കിലും വേണം. പാലില്ലാത്ത നാടൻ പശുക്കളെ മുഴുവൻ നല്ലയിനം കൊണ്ട് പ്രതിസ്ഥാപിച്ചാൽ ഇത് ലഭ്യമാക്കാം. പത്തുകൊല്ലം കൊണ്ട് ഇത് സാധിക്കാൻ പോരുന്ന ഒരു പദ്ധതി ഇപ്പോൾ നടപ്പിലുണ്ട്. 5 കൊല്ലംകൊണ്ട് 10 ലക്ഷം പശുക്കൾക്ക് കൃത്രിമബീജസങ്കലനം നടത്താ നാണ് പദ്ധതി, അതോടൊപ്പം സംസ്കരണത്തിനും വിതരണത്തിനും ഉള്ള ഏർപ്പാടുകൂടി ഉണ്ടാക്കണം. ഇപ്പോൾ കേരളത്തിലുൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന പാലിൻെറ 3 ശതമാനം മാത്രം കൈകാര്യം ചെയ്യാൻ കഴിവുള്ള ഡയറിപ്പ്ലാൻറു കളെ ഇവിടെ ഉള്ളു.

കന്നുകാലികൾക്കാവശ്യമായ പച്ചപ്പുല്ല്, സംസ്ഥാനത്തെ മററു വിളകളുമായി മത്സരിക്കുന്നു, ഇവിടെയാണ് പുനഃചക്രണത്തിൻെറ പ്രാധാന്യം വരുന്നത്. ഉണക്ക വൈയ്ക്കോൽ ഇപ്പോൾതന്നെ കാലിത്തീററ യാണ്, അതിനു പോഷകഗുണം കുറവാണ്. ദോഷങ്ങൾ ഉണ്ടുതാനും. അതുകൂടാതെയുള്ള തീററകൾ, കുറഞ്ഞ വിലയ്ക്ക് ലഭിക്കുന്നതിനെ അനു സരിച്ചിരിക്കും നമ്മുടെ ക്ഷീരവികസന പരിപാടിയുടെ വിജയം.

വളരെയധികം വിളവുതരുന്ന വർഗത്തിൽപ്പെട്ട പുല്ലുകൾ തെങ്ങിൻതോ പ്പുകളിലും ലഭ്യമായ മററു സ്ഥലങ്ങളിലും വെച്ചുപിടിപ്പിക്കാം. ത്രിതല കൃഷിസമ്പ്രദായത്തെപ്പററി പറഞ്ഞത് ഓർക്കുക. അതുപോലെ പുനഃചക്ര ണത്തെപ്പററി പറഞ്ഞതും. കന്നുകാലികളുടെ ചാണകം, മൂത്രം മുതലായവ തന്നെ പുല്ലുവളർത്താനുള്ള വളങ്ങളായി ഉപയോഗിക്കാം.

പാലിനും മാംസത്തിനുമായി ഉപയോഗിക്കുന്ന മറെറാന്ന് കോലാടാണ്. ആട്ടിറച്ചി എപ്പോഴും പ്രിയമുള്ളതാണ്. ആടുകളുടെ എണ്ണം 1956 ൽ 9.6 ലക്ഷമായിരുന്നത് 1972 ൽ 14.7 ലക്ഷമായും 1977 ലെ കന്നുകാലി സെൻസസനുസരിച്ച് 16.8 ലക്ഷമായും വർധിച്ചു. ക്ഷീരോൽപ്പാദനത്തിൽ ആടിൻെറ പങ്ക് കൂടുതൽ പ്രധാനമായി വരികയാണ്. തീററിയുടെ കാര്യത്തിൽ പശുവിൻെറ അത്ര പ്രശ്നമില്ല എന്നതായിരിക്കാം ആടിൻെറ വളർച്ചയ്ക്ക് കാരണം. മാത്രമല്ല ആട് ചെറുകിടക്കാരൻെറ പോക്കററിന് നിരക്കുന്നതുമാണ്. ആടുവളർത്തൽ വ്യാപകമാകുന്നതോടെ അതിൻെറ തീററമരങ്ങരം വളർത്തലും പ്രശ്നമായിത്തീരുന്നു.

കോഴിവളർത്തൽ

കഴിഞ്ഞ പത്തുകൊല്ലത്തിനുള്ളിൽ അത്ഭുതാവഹമായ വളർച്ച ഉണ്ടായ ഒരു മേഖലയാണ് കോഴിവളർത്തൽ. ''വിഭവ''ങ്ങളെപ്പററിയുള്ള പുതിയ കാഴ്ചപ്പാടിൻെറ അടിസ്ഥാനത്തിൽ സീമയററ സാധ്യതകരം വാഗ്ദാനം ചെയ്യുന്ന ഒരു മേഖലയാണിത്. അതിന് കൊടുക്കാവുന്ന തീററകരം, മററു പല രംഗങ്ങളുടെയും അവശിഷ്ടങ്ങളിൽനിന്ന് രൂപപ്പെടുത്താം മത്സ്യബന്ധന വ്യവസായത്തിൽ, സാധാരണയായി ഭക്ഷിക്കാറില്ലാത്തതും പ്രിയമില്ലാത്തതും ആയ പല മത്സ്യങ്ങളും കിട്ടുന്നു—പൊടിമീനുകരം, മിച്ചം വരുന്ന നത്തൊലി മുതലായവയൊക്കെ ഉപയോഗിച്ച് മേൽത്തരം കോഴിത്തീററ ഉണ്ടാക്കാമെന്നു പറയുന്നു. എന്നാൽ സർക്കാർവക കോഴിത്തീററ ഫാക്ടറികരംക്ക് വേണ്ടത്ര പൊടിമീനുകളും മററു വർഗങ്ങളും കിട്ടുന്നില്ലെന്നാണ് വാസ്തവം. വളരെ ലാഭമായ നിരക്കിലും വലിയ തോതിലും കോഴിത്തീററ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കാത്തതാണ് കോഴിവളർത്തലിൻെറ ഇനിയുമുള്ള വികാസത്തിന് തടസ്സമായി നിൽക്കുന്ന സംഗതി. മുട്ട കേടുവരാതെ സൂക്ഷിക്കുന്നതിനും ഉപഭോക്താക്കരംക്ക് എത്തിച്ചുകൊടുക്കുന്നതിനുമുള്ള സംഭരണ വിതരണ സൗകര്യങ്ങരം വർധിപ്പിക്കുകയാണ് മറെറാരാവശ്യം.

കോഴിഇറച്ചിയും കോഴിമുട്ടയും ഒന്നാംതരം ഭക്ഷ്യപദാർഥങ്ങളാണ്—ഉയർന്ന ''സാമൂഹ്യമൂല്യം'' കൂടിയുള്ള ഭക്ഷണങ്ങരം. കോഴിക്കാട്ടമാകട്ടെ മേൽത്തരം വളമാണുതാനും. അങ്ങനെ പുനഃചക്രണത്തിൻെറ കാര്യത്തിൽ വളരെയധികം വ്യസ്പോയിൻറുകളുള്ള വ്യവസായമാണിത്.

1956 ൽ 68 ലക്ഷം കോഴികളുണ്ടായിരുന്നു. ഇത് 1977 ൽ 134.9 ലക്ഷമായി വർധിച്ചു. 1980–81 ൽ 96.2 കോടി മുട്ട ഉൽപ്പാദിപ്പിച്ചതായി കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നു. 1961 ൽ ഇത് വെറും 30 കോടിയായിരുന്നു. അതായത് 20 വർഷത്തിനുള്ളിൽ മൂന്നു മടങ്ങായി വർധിച്ചു എന്നർഥം. നല്ലയിനം കോഴികളുടെ എണ്ണവും ഗണ്യമായി വർധിച്ചിട്ടുണ്ട്. അവയിൽനിന്ന് കൊല്ലത്തിൽ 150 മുട്ടകളിൽ കൂടുതൽ കിട്ടുന്നു. നാടൻ കോഴികളിൽനിന്ന് 70 മുട്ടയിൽ താഴെയെ കിട്ടൂ.

ഏറെ മൂലധനമില്ലാതെ തന്നെ നടത്താവുന്ന ഒരു കുടിൽവ്യവസായ മാണിത്. രണ്ടുമൂടു തെങ്ങ്, പത്തുകട മരച്ചീനി തുടങ്ങിയപോലെ ''ഒരു കോഴിക്കൂടും അഞ്ചാറു കോഴികളും'' സമീകൃത ഭവനത്തിൻെറ അഭേദ്യഭാഗ മായി വന്നുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്, എന്നാൽ വ്യാപാരാടിസ്ഥാനത്തിൽ കോഴിവളർത്തുന്നത് തികച്ചും സാങ്കേതികവും വിപുലമായ സജ്ജീകരണ ങ്ങളും മുതൽമുടക്കും ആവശ്യമുള്ളതുമായ ഒരു ഏർപ്പാടാണ്.

പന്നിവളർത്തൽ

മനുഷ്യർക്ക് ഉപയോഗിക്കാൻ പററാത്തതും കേടുവന്നതുമായ ആഹാ രപദാർഥങ്ങളെ പോഷകമൂല്യം നിറഞ്ഞ മാംസമാക്കി മാററുവാൻ പററിയ മാർഗമാണ് പന്നി വളർത്തൽ. വിദേശത്ത് പല നഗരങ്ങളുടെയും പ്രാന്തങ്ങ ളിൽ ഹോട്ടലുകളിൽനിന്നും വീടുകളിൽനിന്നും ഉള്ള അവശിഷ്ടങ്ങൾ ശേഖ രിച്ച് പന്നിത്തീററയാക്കി മാററലും പന്നിവളർത്തലും ഇറച്ചി സംസ്ക്കരിക്ക ലും ചെയ്യുന്ന യൂണിററുകൾ ഉണ്ട്. നഗരശുചീകരണവും ഭക്ഷണനിർമാ ണവും ഒരുമിച്ചു നടക്കുന്നു. 5—6 കിലോഗ്രാം ഭക്ഷണത്തിൽനിന്ന് 1 കി. ഗ്രാം മാംസം ഉണ്ടാകും. നല്ല വർഗത്തിൽപ്പെട്ട ഒരു പന്നിക്ക് പൂർണ വളർച്ച യെത്തുമ്പോൾ സാധാരണയായി 160—220 കി. ഗ്രാം തൂക്കം കാണാം.

കോട്ടയം, ഇടുക്കി, എറണാകുളം ജില്ലകളിലാണ് പന്നിവളർത്തൽ കേന്ദ്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്. 1951—ലെ കണക്കുപ്രകാരം 125,000 പന്നിക ളാണ് ഉണ്ടായിരുന്നത്. 1972—ൽ 129,000. യാതൊരു വളർച്ചയുമില്ലെന്ന് കാണാം. കേരളത്തിൽ ഇന്നും ഒരു പ്രത്യേക വിഭാഗം ജനങ്ങൾ ക്രിസ്ത്യാ നികൾ ഒഴികെ മററെല്ലാവരും പന്നിയിറച്ചി വർജ്യമായി കരുതുന്നു. അതാ ണ് പന്നിവളർത്തൽ വികസിക്കാത്തതിന് ഒരു കാരണം. നല്ലയിനം പന്നി കളെ വളർത്തുന്നതിന് താരതമ്യേന വലിയ ചെലവു വരുമെന്നുള്ളതാണ് മറെറാരു കാരണം.

പന്നിയിറച്ചി ഫാക്ടറിയിൽ സംസ്ക്കരിച്ച് കൂടുതൽ പേർക്ക് സ്വീകാര്യമായ ഭക്ഷണമാക്കി മാററാം; എന്നാൽ കൂത്താട്ടുകുളത്ത് സ്ഥാപി ച്ചിട്ടുള്ള ബേക്കൺ ഫാക്ടറിക്ക് 1970—71 ൽ 953 പന്നികളെയും 1971—72 ൽ 733 പന്നികളെയും മാത്രമാണ് സംസ്ക്കരിക്കാൻ കിട്ടിയത്. ഒരുവർഷം 7,500 പന്നികളെ സംസ്ക്കരിക്കാനുള്ള ശേഷി ഈ ഫാക്ടറിക്കുണ്ട്. വിക സനം പൂർത്തിയായാൽ 12,500 പന്നികളെ സംസ്കരിക്കാം.

കൊച്ചിനഗരത്തിൻെറ തെക്കുകിഴക്കൻ പ്രാന്തങ്ങളിൽ എവിടെയെങ്കി ലും ഒരിടത്ത് നഗരാവശിഷ്ടങ്ങളെ പന്നിത്തീററയാക്കി മാററുന്ന ഒരു വലിയ പന്നിവളർത്തൽ കേന്ദ്രം സ്ഥാപിച്ചാൽ ഒരുവെടിക്ക് ഒരു ''പക്ഷിക്കൂട്ട'' ത്തെത്തന്നെ ലഭിക്കും. നഗരശുചീകരണം, കൂടുതൽപേർക്ക് തൊഴിൽ, ഭക്ഷ്യോൽപ്പാദനം, ഫാക്ടറിക്ക് പൂർണമായ പ്രവർത്തനം....എന്നിങ്ങനെ. നാലുലക്ഷത്തിലധികംപേർ വസിക്കുന്ന കൊച്ചിനഗരത്തിൽ നിന്നു കായ്

കറിത്തൊലികൾ, പഴത്തൊലികൾ, ഹോട്ടൽ ഉച്ഛിഷ്ടങ്ങൾ തുടങ്ങി ദിനം പ്രതി ചുരുങ്ങിയത് 50 ടൺ അവശിഷ്ടമെങ്കിലും ഒരു ദിവസം ശേഖരിക്കുവാൻ പററും. ഇതിനെ പന്നിത്തീററയാക്കി മാററിയാൽ ഏതാണ്ട് 30 പന്നികളെ പൂർണ്ണവളർച്ചയിലെത്തിക്കാൻ സാധിക്കും. ഒരു വർഷത്തിൽ 11,000 പന്നികളെ വളർത്താം !

കന്നുകാലികളെയും കോഴി, പന്നി മുതലായവയെയും വളർത്തുന്നതിൽ നമുക്കിന്ന് 'അച്ചിൽ വാർത്ത'തരത്തിലുള്ള ചില കാഴ്ചപ്പാടുകളാണുള്ളത്. പാൽ, മുട്ട മുതലായ ഉൽപ്പന്നങ്ങളും മാംസവും ലഭിക്കുന്നതിനാണ് നാം അവയെ വളർത്തുന്നത്. ഇവയുടെ പ്രതിശീർഷ ഉപയോഗം നാം ഒരു പ്രധാന സൂചികയായി എടുക്കുകയും 'ഹൈ പ്രോട്ടീൻ' ഭക്ഷണമെന്ന നിലയിൽ ഈ സൂചിക ഉയർത്തുന്നതിനായി ശ്രമിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ കാഴ്ചപ്പാടിലൂടെ മാത്രം നോക്കുകയാണെങ്കിൽ മാംസഭക്ഷണവും അതിനുവേണ്ടിയുള്ള ജന്തുവളർത്തലും നമുക്ക് സാമ്പത്തികമായി ന്യായീകരിക്കാൻ പററിയെന്നു വരില്ല. എന്തുകൊണ്ടെന്നാൽ ജന്തുക്കളുടെ പ്രോട്ടീനിൻെറ അന്തിമ ഉറവിടം സസ്യങ്ങളാണ്. സസ്യപ്രോട്ടീൻ ജന്തുപ്രോട്ടീനായി മാറുമ്പോൾ വലിയൊരംശം നഷ്ടപ്പെടുന്നു. ഉദാഹരണത്തിന് അമേരിക്കയിലും യൂറോപ്പിലും മററും ഉണ്ടാകുന്ന ഭക്ഷ്യധാന്യങ്ങളിൽ ഭൂരിഭാഗവും കന്നുകാലികൾ, പന്നി, കോഴി എന്നിവയുടെ തീററയാണ്. ഈ രൂപാന്തരണത്തിൽ ഭക്ഷ്യധാന്യങ്ങളിലെ പ്രോട്ടീനിൻെറ ഭൂരിഭാഗവും നഷ്ടപ്പെടുന്നു. ചെറിയൊരു ഭാഗം മാത്രമാണ് ജന്തുപ്രോട്ടീനായി മാറുന്നത്. ധാന്യമായിത്തന്നെ ഉപയോഗിച്ചിരുന്നെങ്കിൽ കൂടുതൽ പേരുടെ ഭക്ഷ്യപ്രശ്നം പരിഹരിക്കാമായിരുന്നു: പക്ഷേ മാംസവും പാലും മുട്ടയും കൂടുതൽ സാമൂഹ്യമൂല്യമുള്ള ആഹാരങ്ങളാണ്. അത് ഉപയോഗിക്കാനുള്ള സാമ്പത്തികശേഷി അമേരിക്കയിലേയും യൂറോപ്പിലേയും സമ്പന്നരാഷ്ട്രങ്ങൾക്കുണ്ടുതാനും. ഇതിന് "ധൂർത്ത" എന്നല്ലാതെ മറൊന്നും പറയാനില്ല.

എന്നാൽ ഇതിന് മറെറാരു വശംകൂടിയുണ്ട്. സൗരഊർജം—പ്രഭാസങ്കലനം—സസ്യങ്ങൾ—മൃഗങ്ങൾ എന്ന ചങ്ങലയിൽ അവസാനത്തേതിൽപെട്ട ഒന്നാണ് മനുഷ്യൻ. ചില സസ്യങ്ങളെയും ചില മൃഗങ്ങളെയും മനുഷ്യൻ ഭക്ഷണമായി ഇഷ്ടപ്പെടുന്നു. എല്ലാ സസ്യങ്ങളും മനുഷ്യന് ഭക്ഷ്യയോഗ്യമല്ല. എല്ലാ മൃഗങ്ങളുമല്ല. "ഭക്ഷ്യയോഗ്യമല്ലാത്ത സസ്യങ്ങളെ ഭക്ഷിക്കുന്ന "ഭക്ഷ്യയോഗ്യമായ മൃഗങ്ങൾ" മനുഷ്യൻെറ മൊത്തം ഭക്ഷ്യലഭ്യതയെ വർധിക്കുന്നു. പുല്ലുതിന്നുന്ന പശുവും നഗരാവശിഷ്ടങ്ങൾ ഭക്ഷിക്കുന്ന പന്നിയും നാനാതരം ഇലകൾ തിന്നുന്ന ആടും ഒക്കെ ചെയ്യുന്നത് അതാണ്. ഇവയെല്ലാംതന്നെ സ്വാഭാവിക പ്രകൃതി സന്തുലനത്തിലെ അംഗങ്ങളാണ്. പുല്ലുതിന്നുവളരുന്ന പശു ഇടുന്ന ചാണകം ആ പുല്ലിനുതന്നെ വളമാണ്. പ്രഭാസങ്കലനത്തിലൂടെയും മണ്ണിലെ നൈട്രജൻെറ ഉപഭോഗത്തിലൂടെയും ഈ ശൃംഖലക്കു നിരക്കിൽ ക്ഷയംകൂടാതെതന്നെ തുട

രാൻ പററുന്നതാണ്. ഈ ചങ്ങലയിൽനിന്ന് പശു, ആട്, പന്നി, കോഴി തുടങ്ങി തെരഞ്ഞെടുത്ത ചില മൃഗങ്ങളെ മററുള്ളവയുടെ ആക്രമണത്തിൽ നിന്ന് രക്ഷിക്കുകയും (ഇതിൽ പ്രകൃതിസന്തുലനത്തെ നാം ഭഞ്ജിക്കുന്നുണ്ട്—ഫലമോ കടുവ—സിംഹാദികരം കുറയുന്നു) തൽഫലമായി വർധിക്കുന്ന അവയുടെ എണ്ണത്തിൽനിന്ന് ഒരുഭാഗത്തെ ഭക്ഷണമാക്കി മാററുകയും ആണ് ചെയ്യുന്നത്. ഇവിടെ ഒരു കാര്യമാണുള്ളത്. പശുവിനുവേണ്ടി പുല്ല് വളർത്തുന്നിടത്ത് നെല്ലോ ഗോതമ്പോ തെങ്ങോ വാഴയോ മരച്ചീനിയോ കൃഷിചെയ്ത് കൂടുതൽ ഭക്ഷണം ഉണ്ടാക്കാൻ പററുമ്പോരം ചെയ്യേണ്ടത് അതുതന്നെയാണ്. പക്ഷേ ഭക്ഷ്യയോഗ്യമല്ലാത്ത സസ്യങ്ങളും പുല്ലുകളും മാത്രം വളരുന്ന പ്രദേശങ്ങളുണ്ട്. അതുപോലെ തെങ്ങ്—വാഴത്തോപ്പുകളിലും പുല്ലു വളർത്താം. അങ്ങനെ സൗരഊർജത്തെ കൂടുതൽ തീവ്രമായി ഉപയോഗിക്കാൻ പററും.

അതിനാൽ ഭക്ഷ്യയോഗ്യ സസ്യങ്ങളുടെ ഉപയോഗം കഴിഞ്ഞ് മിച്ചം വരുന്ന സൗരഊർജത്തെ ഒപ്പിയെടുത്ത് മനുഷ്യൻെറ ആഹാരമാക്കി മാററുക എന്നൊരു ധർമംകൂടിയുണ്ട് ഭക്ഷ്യമൃഗങ്ങരംക്ക്. ജന്തുവളർത്തൽ പരിപാടികരംക്ക് ഇതായിരിക്കണം അടിസ്ഥാനം.

ആറാം അധ്യായത്തിൻെറ സംഗ്രഹം

1. മൃഗങ്ങരം മൂന്നു വിധത്തിൽ മനുഷ്യന് ഉപകരിക്കുന്നു; ഭക്ഷണമായിട്ടും ശക്തിസ്രോതസ്സായിട്ടും വിഭവചക്രത്തിലെ ഘടകമായിട്ടും.

2. മാംസം, മുട്ട, പാല് എന്നിവയാണ് മൃഗങ്ങളിൽനിന്ന് ലഭിക്കുന്ന ഭക്ഷണങ്ങരം.

3. ഇന്ത്യയുടെ മററുഭാഗങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് കേരളത്തിലെ പാൽ ഉപഭോഗം കുറവാണ്; മാംസത്തിൻെറ ഉപഭോഗം കൂടുതലും.

4. പുൽമേടുകരം നന്നെ കുറവായതിനാലും മററും ഇവിടത്തെ കാലികരം ഏററവും മോശമായ ജനുസിൽപെട്ടവയാണ്.

5. കാലിത്തീററ—പുല്ലും പിണ്ണാക്കും—വളരെ വിലപിടിച്ചതാകയാൽ ഉയർന്ന വരുമാനമുള്ള കുടുംബക്കാർക്കു മാത്രമേ നല്ലതരം കാലികളെ വളർത്താൻ പററു. വൈക്കോൽ ഹാനികരമായ ഒരു തീററയാണ്.

6. കേരളത്തിലെ പശുക്കളിൽനിന്ന് ഒരു കൊല്ലം ശരാശരി 625 കിലോഗ്രാം പാലേ കിട്ടുന്നുള്ളു ഇത് 3000 ആക്കണം.

7. പശുവളർത്തലിനെക്കാരം വളരെവേഗത്തിൽ വളർന്നിട്ടുള്ള ഒന്നാണ് ആടുവളർത്തൽ.

8. അതിലും വേഗത്തിൽ വളർന്നുവന്ന ഒന്നാണ് കോഴിവളർത്തൽ. മററൊന്നിനും ആവശ്യമില്ലാത്ത വസ്തുക്കളിൽ നിന്ന് കോഴിത്തീററയുണ്ടാക്കാം.

9. വീട്ടിലെയും നാട്ടിലെയും അവശിഷ്ടങ്ങളെ മനുഷ്യാഹാരമാക്കി മാററുന്ന ''ഉപകരണ''മാണ് പന്നി.

10. സാമൂഹ്യമായ 'അസ്വീകാര്യത''യാണ് പന്നിവളർത്തൽ വളരാത്തതിനു ഒരു കാരണം.

11. ഭക്ഷ്യയോഗ്യമല്ലാത്ത സസ്യങ്ങളെ ഭക്ഷിക്കുന്ന ഭക്ഷ്യയോഗ്യമായ മൃഗങ്ങളെ വളർത്തുക, അതായത് ഭക്ഷ്യയോഗ്യ സസ്യങ്ങളുടെ ഉപഭോഗം കഴിഞ്ഞ് മിച്ചം വരുന്ന സൗരഊർജത്തെ 'ഒപ്പി'എടുത്ത് മനുഷ്യൻെറ ആഹാരമാക്കി മാററുക എന്നതായിരിക്കണം ജന്തു വളർത്തലിൻെറ മൗലിക ദർശനം.

12. ഭക്ഷ്യധാന്യങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചുകൊണ്ടുള്ള അമേരിക്കയിലെയും യൂറോപ്പിലെയും മററും ഇന്നത്തെ കാലിവളർത്തൽ സമ്പ്രദായം ധൂർത്താണ്. പിന്നോക്ക രാഷ്ട്രങ്ങളുടെ വയററത്തടിക്കലാണ്.

7

വനസമ്പത്ത്

ഈ ഭൂമുഖത്ത് ജീവൻ ആദ്യമായി രൂപംകൊണ്ടത് കടലിലാണെന്നും പറയുന്നു അല്ലെന്നു പറയുന്നവരും ഉണ്ട്. എന്നാൽ മനുഷ്യൻ രൂപമെടുത്തത് കാട്ടിലാണെന്ന കാര്യത്തിൽ ആർക്കും ഒരു തർക്കവുമില്ല. മനുഷ്യന്റെ ഈററില്ലമാണ് കാട്, കളിത്തൊട്ടിലുമാണത്. അവൻ മൃഗങ്ങളെ വേട്ടയാടി ഭക്ഷണംനേടി. പോരാത്ത ഭക്ഷണം ഫലമൂലാദികൾ നൽകി; ശാഖപത്രാദികൾ വെളിച്ചവും ചൂടും നൽകി. പിന്നീട് കൃഷിചെയ്യാൻ പഠിച്ചപ്പോൾ കാട്ടിലെ മരങ്ങൾ വെട്ടിവീഴ്ത്തി കൃഷിചെയ്തു. ഒന്നുരണ്ടുവിള കഴിഞ്ഞാൽ, വളം നശിക്കുന്നതിനാൽ, കൃഷിസ്ഥലം മാറേറിവരുന്നു. പുതിയ സ്ഥലം വെട്ടിത്തെളിക്കേണ്ടി വരുന്നു, ഇക്കാലത്ത് കാട് മനുഷ്യന് ഒരു തടസ്സമായി അനുഭവപ്പെട്ടു.

സ്ഥിരം കൃഷി വ്യാപകമായതോടെ കാട് മനുഷ്യന്റെ വീടല്ലാതായി. ''നാട്'' രൂപംകൊണ്ടു. 'മനുഷ്യർ' വസിക്കുന്ന പ്രദേശമാണല്ലൊ ''നാട്''. ജനസംഖ്യ വർധിച്ചതനുസരിച്ച് കൃഷിക്കുവേണ്ടി കൂടുതൽ കൂടുതൽ കുട് വെട്ടിത്തെളിക്കേണ്ടിവന്നു; പക്ഷേ, കാടിനോടുള്ള അവന്റെ ആശ്രിതത്വം വർധിച്ചു. വീടുപണിക്കും കൃഷി ഉപകരണങ്ങൾക്കും ആവശ്യമായ മരം, വേലികെട്ടാൻവേണ്ട സാധനങ്ങൾ. പാടത്തിടാൻ പച്ചിലവളവും കാലിക്കുകൊടുക്കാൻ പുല്ലും എല്ലാം കാട്ടിൽനിന്നാണു കിട്ടിയത്. ആദ്യകാലത്തൊക്കെ കാട്ടിൽനിന്നു കിട്ടുന്ന ഉൽപന്നങ്ങൾ ഏതാണ്ട് അതേപടിയാണ് ഉപയോഗിച്ചിരുന്നത്. സാങ്കേതിക വിദ്യകളും സംസ്കാരവും വളർന്നതനുസരിച്ച് ഉപയോഗവൈവിധ്യവും വളർന്നു; കുട്ടിക്ക് തൊട്ടിൽ, സ്ളേററിന്റെ ചട്ട, പെൻസിൽ, കടലാസ്, പുസ്തകങ്ങൾ, തീപ്പെട്ടി, റയോൺ, തുണിത്തരങ്ങൾ, വിളക്കുകാലുകൾ, റെയിൽവേ സ്ലീപ്പറുകൾ

എല്ലാം കാട്ടിൽനിന്ന് കിട്ടുന്ന ഉൽപന്നങ്ങളാണ്—മരിച്ചാൽ അവനെ അടക്കംചെയ്യാനുള്ള ശവപ്പെട്ടികൂടി. ഈ എല്ലാത്തരം ഉപയോഗരീതികളും ഇന്നും കാണാം. നിലമ്പൂർ കാടുകളിലെ ചോലനായ്ക്കൻമാർക്ക് കാട് തന്നെയാണ് വീട്, അവർ കൃഷി ചെയ്യില്ല. ഫലമൂലാദികളാണ് ഭക്ഷണം. അട്ടപ്പാടിയിലെ ഇരുളരും മുഡുഗരുമാകട്ടെ ഇപ്പോഴും "കൂന്താലി കൃഷി" (സ്ഥലം മാററ കൃഷി) നടത്തുന്നവരാണ്. നാട്ടുവാസികളാകട്ടെ കുറേശ്ശേയായി കാട് കൈയേറുന്നു; അവർക്ക് കാട് ഒരു ശത്രുവാണ്. ഗ്രാമവാസികൾക്ക് തടി, വിറക്, വളം മുതലായവയുടെ കേന്ദ്രമാണ് കാടെങ്കിൽ നഗരവാസികൾക്ക് പേപ്പർ, റയോൺ, പ്ലൈവുഡ് മുതലായവയുടെ ഉറവിടമാണത്.

എല്ലാവർക്കും കാട് ആവശ്യമാണ്. അതിനാൽ വളരെയധികം സമ്മർദ്ദങ്ങൾക്ക് അത് വിധേയമാകുന്നു. വികസിക്കുന്ന കൃഷി, ജലസേചനം ജലവൈദ്യുതി, റോഡുകൾ, പുതിയ അധിവാസകേന്ദ്രങ്ങൾ—എല്ലാം കാടിൻെറ ചെലവിലാണ്. അതുപോലെ ഒരേ സാധനത്തിനുതന്നെ പലതരം ആവശ്യക്കാരുണ്ട്. മുളയുടെ കാര്യമെടുക്കുക. ആദിവാസിക്ക് അത് വീടു പണിയാനും രാത്രി വെളിച്ചം കാണാനും ആണ് ആവശ്യം. കുറച്ചുകൂടി പുരോഗമിച്ച ആദിവാസിക്ക് കുട്ട, പായ മുതലായ കുടിൽവ്യവസായത്തിൻെറ അസംസ്കൃത പദാർഥമാണ് അത്. കൃഷിക്കാരന് ബണ്ടുകെട്ടുക, വാഴക്ക് മുട്ടുകൊടുക്കുക, മുതലായതിനുള്ളതാണ്. നഗരവാസിക്കത് റയോൺ കടലാസ് മുതലായവയ്ക്കുള്ള അസംസ്കൃത പദാർഥമാണ്. ആരുടെ ആവശ്യത്തിനാണ് മുൻഗണന നൽകേണ്ടത്? എല്ലാവരുടെയും ആവശ്യങ്ങളെ ഇന്നുള്ളതും ഭാവിയിൽ വരുന്നതും ആയ ആവശ്യങ്ങളെ തൃപ്തിപ്പെടുത്താൻ പററുമോ? ഇതാണ് വന മാനേജുമെൻറിൻെറ കാതലായ പ്രശ്നം.

കേരളത്തിലെ വനങ്ങൾ

നേരത്തെ പറഞ്ഞപോലെ ഇവിടെ ഭൂവിസ്തീർണത്തിൻെറ 28.18% അതായത് 1047000 ഹെക്ടാർ കാടാണ്. എന്നാൽ വനംവകുപ്പിൻെറ കണക്കുപ്രകാരം ഇത് 24% 940000 ഹെക്ടാർ മാത്രമേ വരൂ. ബാക്കി ഒരു ലക്ഷത്തിൽപരം ഹെക്ടാറിൽ ഒരുഭാഗം വില്ലേജ് റിസർവുകളും, ജലസംഭരണികളിൽ മുങ്ങിപ്പോയ പ്രദേശങ്ങളുമാണ്. കാലാവസ്ഥക്കനുസരിച്ച് പലതരം മരങ്ങൾ വളരുന്ന കാടുകളുണ്ട് ലോകത്തിൽ. കേരളത്തിലേത് പ്രധാനമായും ഉഷ്ണമേഖലാ നിത്യഹരിതവനങ്ങളും ഇലകൊഴിയും വനങ്ങളുമാണ്. പശ്ചിമഘട്ടത്തിൽ ഉയരത്തേക്കു പോകുമ്പോൾ മിതോഷ്ണ മേഖലയിലുള്ളതരം കാടുകളും പുൽമേടുകളും കൂടുതൽ ഉയരത്തിൽ കണ്ടുവരുന്നു. നമ്മുടെ കാട്ടിലെ ഏററവും പ്രധാനപ്പെട്ട മരങ്ങൾ തേക്ക്, വീട്ടി, എബണി, വെന്തേക്ക്, വേങ്ങ, ഇരുൾ മഹാഗണി, മങ്ക്, വെള്ളപൈൻ, ചന്ദനം തുടങ്ങിയവയാണ്. പുൽവർഗങ്ങളിൽ മുളയും ഈററയും കൂടാതെ ഔഷധ പ്രാധാന്യമുള്ള ഒട്ടേറെ ചെടികളുമുണ്ട്.

കാലാവസ്ഥയുടെയും മററു പരിതഃസ്ഥിതികളുടെയും മേൻമ കൊണ്ട് നമ്മുടെ കാടുകളുടെ ഉൽപാദനക്ഷമത ഇന്ത്യയിലെ മററു ഭാഗങ്ങളെക്കാൾ എത്രയോ കൂടുതലാണ്. നമ്മുടെ കാട്ടിൽ ഇപ്പോൾ നിൽക്കുന്ന മരങ്ങളെല്ലാം കൂടിയാൽ 1950 ലക്ഷം ഘനമീററർ വരും. ഏതാണ്ട് 3 ശതമാനം വർഷംതോറും ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഇന്ത്യയിലെ മൊത്തം വനവിസ്തീർണത്തിൻെറ 1.25% ആണ് നമ്മുടേത്. പക്ഷേ മരത്തിൻെറ ഉൽപ്പാദനത്തിൽ നമ്മുടെ പങ്ക് 6 ശതമാനം വരും. കൊല്ലം, ഇടുക്കി, കോഴിക്കോട് എന്നീ ജില്ലകളിലാണ് ഏററവും അധികം കാടുകളുള്ളത്. ഏററവും അധികം മഴ ലഭിക്കുന്ന പ്രദേശങ്ങളാണവ—ഹൈറേഞ്ചും വയനാടും. ആലപ്പുഴ ജില്ലയിൽ കാടില്ല !

മൊത്തം 9400 ച. കി. മീററർ കാടിൽ 8300 ച. കി. മീ. സ്വാഭാവിക വനങ്ങളും 1100 ച. കി. മീ. വളർത്തുവനങ്ങളുമാണ്. തേക്കും യൂക്കാലിപ്ററസ്സുമാണ് പ്രധാനപ്പെട്ട വളർത്തുമരങ്ങൾ. രണ്ടും കൂടിയാൽ മൊത്തം വളർത്തുമരക്കാടുകളുടെ 30 ശതമാനത്തോളം വരും. തേക്ക് ഒരു ബഹുഉപയോഗ നിർമാണ പദാർഥമാണ്. യൂക്കാലിപ്ററസാകട്ടെ സെല്ലുലോസിനുള്ള ഒരു അസംസ്കൃതപദാർഥവും. പട്ടിക 7.1 നോക്കുക. ഇത് കേരളത്തിൻെറ വനഭൂമിയെക്കുറിച്ച് ഒരു സാമാന്യവിവരണം തരുന്നു.

പട്ടിക 7.1

വനഭൂമിയുടെ വർഗീകരണം

നമ്പർ	ഇനം	വിസ്തീർണം ച. കി. മീ.
1	തടിയുൽപ്പാദനത്തിന് യോഗ്യതയുള്ള വനഭൂമി	8,300
2	ഏലക്കൃഷിക്ക് പാട്ടത്തിന് കൊടുത്തത്	260
3	വന്യമൃഗസംരക്ഷണകേന്ദ്രങ്ങൾക്ക്	625
4	തടിയുൽപ്പാദനത്തിന് അനുയോജ്യമല്ലാത്തത്	215
	ആകെ	9,400

ഉപയോഗങ്ങൾ-ദുരുപയോഗങ്ങളും

മരമാണ് കാട്ടിലെ പ്രാഥമിക വിഭവം. വനത്തിലെ ജന്തുക്കളിൽ നിന്ന് ലഭിക്കുന്ന ഉപവിഭവങ്ങളാണ് ആനക്കൊമ്പ്, തേൻ, തോലുകൾ മുത

ലായവ. ചന്ദനം, ഏലം, ഈററ, ഔഷധച്ചെടികൾ മുതലായവയെ ചെറുകിട വനവിഭവമെന്നും പറയാം.

കെട്ടിടനിർമാണം, ഉരുപ്പടിനിർമാണം, പ്ലൈവുഡും ഹാർഡ്ബോർഡുകളും, പൾപ്പും കടലാസ്സും, തീപ്പെട്ടി, പെൻസിൽ, ബോബിനുകൾ മുതലായവയാണ് മരത്തിൻെറ വ്യവസായിക ഉപയോഗങ്ങൾ. ഊർജത്തിൻെറ ഉറവിടമെന്ന നിലയ്ക്ക് വിറകായുള്ള ഉപയോഗമാണ് പ്രധാനപ്പെട്ട മററൊന്ന്. പട്ടിക 7.2 നോക്കുക. 1955 മുതൽ 1970 വരെ ഉള്ള ഈ വ്യത്യസ്ത ഉപയോഗങ്ങളുടെ കണക്കാണിത്. ഈ പട്ടികയിൽനിന്ന് ഒന്നുരണ്ടു കാര്യങ്ങൾ വ്യക്തമാകുന്നു. നല്ലയിനം തടികളുടെ ഉപഭോഗം 15 കൊല്ലത്തിനുള്ളിൽ 5 മടങ്ങായി വർധിച്ചു. മുളയുടെ ഉപയോഗം പെട്ടെന്ന് വർധിക്കുകയും അതിൻെറ വംശത്തിന് നാശം സംഭവിച്ചതോടെ കുറയുകയും ചെയ്തു. വിറകിൻെറ ഉപയോഗവും തുടർച്ചയായി വർധിച്ചു. ഈ അവസാനത്തേത് കാണിക്കുന്നത് വ്യവസായിക ഇന്ധനം എന്ന നിലയ്ക്കുള്ള വിറകിൻെറ വളർച്ചയെയാണ്. കുറച്ചു ഭാഗം പൾപ്പിനായും ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്. മുളയിൽ ഒരു ഭാഗം നിർമാണാവശ്യങ്ങൾക്കും കുടിൽ വ്യവസായങ്ങൾക്കും ഉപയോഗിക്കുന്നു. മററൊരുഭാഗം പൾപ്പ് വ്യവസായത്തിനും.

ഇന്ത്യയിലെ എന്നല്ല, ലോകത്തിലെ തന്നെ ഏററവും വലിയ തടി വിപണനകേന്ദ്രങ്ങളിലൊന്നായിരുന്നു കല്ലായി. കയററി അയയ്ക്കുന്നതിൽ ഏററവും അധികം പ്രാധാന്യം വീട്ടിക്കാണ്. പിന്നീട് പ്ലൈവുഡിനും. ഇന്ത്യയിലെ ഏററവും വലിയ പ്ലൈവുഡ് ഫാക്ടറികളിലൊന്നാണ് വളപട്ടണത്തുള്ള വെസ്ററേൺ ഇന്ത്യ പ്ലൈവുഡ് കമ്പനി. പുനലൂരും മാവൂരും ഓരോ പൾപ്പ്–കടലാസ് ഫാക്ടറികൾ ഉണ്ട്. കൂടാതെ നൂറു കണക്കിന് അറക്കക്കമ്പനികളും ഫർണിച്ചർ കമ്പനികളും തീപ്പെട്ടിക്കമ്പനികളും ഉണ്ട്.

പട്ടിക 7.2

വനം: പ്രാഥമിക വിഭവത്തിൻെറ ഉപയോഗം

1955–1970 1000 ഘനമീററർ

കൊല്ലം	നല്ലയിനം തടി	വിറക്	മുള	ആകെ
1955	157	176	42	375
1960	249	239	38	526
1962	288	252	79	619
1964	346	208	219	773
1966	523	543	207	1073
1968	687	405	185	1277
1970	872	572	115	1559

കാടᵒ അതിൽനിന്നᵒ ലഭിക്കുന്ന വിഭവങ്ങൾ കൊണ്ടു മാത്രമല്ല പ്രധാനമായിത്തീരുന്നത്. ഭൂമുഖത്തെ പ്രകൃതിസന്തുലനത്തെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന അതിപ്രധാനമായ ഒരു എക്കോളജീയ ഘടകം കൂടിയാണത്. 'സംസ്കൃത' നാഗരിക മനുഷ്യന് കാടിൻെറ പരോക്ഷമായ സേവനങ്ങളെക്കുറിച്ച് യാതൊരു ബോധവുമില്ലാതായി. മൺ സംരക്ഷണം, നദികളിലെ പ്രവാഹനിയന്ത്രണം, വെള്ളപ്പൊക്ക നിയന്ത്രണം, ജലസേചനം, ജല വൈദ്യുത പദ്ധതികളുടെ സംരക്ഷണം, കാലാവസ്ഥാ നിയന്ത്രണം, മണ്ണിൻെറ വളക്കൂറ് നിലനിർത്തൽ, എല്ലാററിനുമുപരി പ്രകൃതിസന്തുലനം തുടങ്ങിയവയാണ് ഈ പരോക്ഷ നേട്ടങ്ങൾ. കേരളത്തെ പോലെ ഇത്രയും നിമ്നോന്നതമായ ഭൂതല പ്രകൃതിയുള്ള ഒരു പ്രദേശത്തിൽ ഇവ പ്രത്യേകിച്ചും പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നു. ഇവിടെ മഴ ഏതാനും മാസങ്ങളിൽ കേന്ദ്രീകൃതമാണ്; വേരുകൾ ചീഞ്ഞളിയുന്ന ഇലകൾ എന്നിവകൊണ്ടു നിബിഡമായ കാട്ടിലെ ഭൂതലം മഴവെള്ളത്തെ ഒരു സ്പോഞ്ച്പോലെ വലിച്ചെടുക്കുകയും ഉപരിതലത്തിലെ ഒലിച്ചുപോക്കു ഗണ്യമായി കുറക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. താഴോട്ടിറങ്ങിയ വെള്ളം സാവധാനത്തിൽ അടിവെള്ളമായും ഉറവകളായും പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നു. ഈ പ്രക്രിയയുടെ പ്രാധാന്യം സ്വയം വ്യക്തമാണ്.

ഒരു തരത്തിലുള്ള ജലസംഭരണമാണ് ഇവിടെ നടക്കുന്നത്. അണകെട്ടി വെള്ളം തടഞ്ഞു നിർത്തുന്നതെന്തിനാണ്? മഴക്കാലം കഴിഞ്ഞാൽ പിന്നീട് ഉപയോഗിക്കാൻ വേണ്ടി, കുറച്ചു കാലത്തിനുള്ളിൽ കിട്ടുന്നതിനെ കുറെക്കാലത്തേക്കായി, സൂക്ഷിക്കുകയാണ്. ഇത്രകോടി ഘനമീററർ വെള്ളം ഇത്രകാലത്തേക്ക് സൂക്ഷിക്കുന്നു എന്നു പറയാം. അപ്പോൾ സംഭരണശേഷിയെ 'കോടി ഘനമീററർ—ദിനങ്ങൾ എന്ന മാത്രയിൽ കുറിക്കാം. ഈ രീതിയിൽ കേരളത്തിലെ ഏററവും വലിയ കൃത്രിമ ജലസംഭരണിയായ ഇടുക്കിയുടെ സംഭരണശേഷി ഏതാണ്ട് 12500 കോടി ഘനമീററർ ദിനങ്ങൾ ആണ്. ഇനി നമ്മുടെ കാടുകളിലെ മേൽമണ്ണിൽ സംഭരിച്ചെടുത്ത ജലത്തിൻെറഅളവു നോക്കുക. ഒരു 1000 ച. കി. മീ. സ്ഥലത്തെ കാട് വെട്ടിത്തെളിക്കുകയാൽ മുമ്പ് അവിടെ വീഴുന്ന മഴയുടെ 50 ശതമാനം ഉപരിതലത്തിലൂടെ ഒലിച്ചുപോയിരുന്നത് ഇപ്പോൾ 80 ശതമാനമായി എന്നു കരുതുക. അപ്പോൾ വനം വെട്ടിനീക്കിയിരുന്നില്ലെങ്കിൽ 30 ശതമാനംകൂടി മണ്ണിലേക്ക് ഇറങ്ങുമായിരുന്നു. ഈ വെള്ളം പിന്നീട് നാലു മാസം കഴിഞ്ഞാണ് ഉറവകളായും അടിവെള്ളമായും പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നതെന്നു കരുതുക. ഭൂമിക്കടിയിലെ സംഭരണകാലം വാസ്തവത്തിൽ ഇതിലും കൂടുതലായിരിക്കും. ആ പ്രദേശത്തെ മഴ 3500 മി. മീ. ആണെന്നിരിക്കട്ടെ. അപ്പോൾ കാട് വെട്ടിയതുകൊണ്ട് നഷ്ടപ്പെട്ട സംഭരണശേഷി താഴെ കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നു.

$100 \times 10^6 \times 3.50 \times 0.30 \times 120$ ഘനമീററർ ദിനം $= 12600$ കോടി ഘനമീററർ ദിനം

കാടുകൾ നശിപ്പിച്ചാലോ? മണ്ണിന് വെള്ളം വലിച്ചെടുക്കാൻ പററില്ല. പെയ്ത വെള്ളം ഉടനെ ഒലിച്ചുപോകും. വർഷകാലത്ത് വെള്ളപ്പൊ

ക്കവും വേനൽക്കാലത്ത് വരൾച്ചയും ഉണ്ടാകുന്നു. ഒഴുക്ക് ശക്തിയായതിനാൽ മണ്ണ് ഒപ്പം പോകുന്നു. കാട്ടുപ്രദേശത്തെ വളക്കൂറുള്ള മണ്ണ് മാത്രമല്ല, എല്ലാ മണ്ണും പോകുന്നു. അവസാനം മൊട്ടപ്പാറകൾ ശേഷിക്കും. ഒലിച്ചുപോകുന്ന മണ്ണോ? റിസർവോയറുകളിൽ ചെന്നടിഞ്ഞ് അവയുടെ സംഭരണശേഷി കുറക്കുന്നു. മലമ്പുഴ ഇതിന്റെ നല്ലൊരു ഉദാഹരണമാണ്. താഴത്തെ പാടങ്ങളിലും ഈ മണ്ണു വന്നടിയുന്നു. കാടുകളില്ലാത്തതിനാൽ, ഇതിൽ ഒരു വളക്കൂറുമില്ല. കാടുകൾ നശിപ്പിക്കുന്ന കാരണം കൃത്രിമജലസംഭരണികളുടെ നിർമാണത്തിനും വെള്ളപ്പൊക്കനിവാരണ നടപടികൾക്കുമായി ഭാരിച്ച തുകകൾ ചെലവഴിക്കേണ്ടിവരുന്നു. ഇന്ന് ഉരുൾ പൊട്ടലും അതുമൂലമുള്ള ജീവഹാനിയും, മററു നഷ്ടങ്ങളും, സാധാരണമായിരിക്കുന്നു. വനനശീകരണം കൂടുതലായിട്ടുള്ള ഇടുക്കി, തൃശ്ശൂർ എന്നിവിടങ്ങളിലാണ് നാശനഷ്ടങ്ങൾ വളരെയധികം ഉണ്ടായിട്ടുള്ളത്. വനനശീകരണം തടയേണ്ടകാലം അതിക്രമിച്ചു എന്നുള്ളതിനൊരു തെളിവല്ലേ ഇത്? ഒരു ഭാഗത്ത് അജ്ഞത, മറുഭാഗത്ത് തുച്ഛവും താൽകാലികവുമായ നേട്ടങ്ങൾക്കു വേണ്ടി സമൂഹത്തിന്റെ ഭാവിയാകെ അപകടപ്പെടുത്താൻ മടിയില്ലാത്ത ഏതാനും കശ്മലർ—ഇതു രണ്ടിന്റെയും ഇടയ്ക്കാണ് നാമിപ്പോൾ ജീവിക്കുന്നത്.

കാടിന്റെ സാന്നിധ്യം വർഷപാതത്തെയും സ്വാധീനിക്കുന്നു. താപനിലയിൽ വരുന്ന ഏററക്കുറച്ചിലുകൾ ലഘൂകരിക്കാനും അത് സഹായിക്കുന്നു. മലിനപ്പെടുന്ന അന്തരീക്ഷ വായുവിനെ ശുദ്ധീകരിക്കുന്നതിൽ അതിനുള്ള പങ്ക് എല്ലാവർക്കും അറിയാം.

ഈ പരോക്ഷമൂല്യങ്ങളെയെല്ലാം പണവൽക്കരിച്ചാൽ കിട്ടുന്ന തുക ഇന്ന് കാട്ടിൽനിന്ന് നമുക്ക് കിട്ടുന്ന വരുമാനത്തെക്കാൾ കൂടുതലാണ്. ഭൂഉപയോഗത്തെപ്പററി പഠിച്ചപ്പോൾ, ദീർഘകാല ഉപയോഗത്തിന്റെ പ്രാധാന്യത്തെപ്പററി പറഞ്ഞത് ഓർക്കുക.

കാടിനോടുള്ള ഈ സമീപനം വളർന്നുവന്നത് എങ്ങനെയെന്നു പരിശോധിക്കാം. പ്രാചീനഗോത്ര ജീവിതകാലത്ത് കാട് എല്ലാവരുടെയും കൂടിയുള്ളതായിരുന്നു. സമൂഹത്തിലെ എല്ലാവർക്കും അതിൽനിന്നു അനുഭവങ്ങൾ കിട്ടിയിരുന്നു. ജൻമിത്തം വന്നതോടെ അവരുടെ സ്വകാര്യ സ്വത്തും വേട്ടഭൂമിയുമായി കാടുകൾ. ബ്രിട്ടീഷ് സരക്കാർ വന്നപ്പോൾ, അവരുടെ വിദേശമാർക്കററിനെ തൃപ്തിപ്പെടുത്തുക എന്നതായി മാറി ലക്ഷ്യം. എളുപ്പത്തിൽ എത്തിപ്പററാവുന്ന കാടുകൾ ഗവൺമെൻറിന്റെ, തങ്ങളുടെ, ആണെന്ന് വിധിച്ചു. ബാക്കിയുള്ളത് ഭൂവുടമകളുടെ കൈവശം തന്നെയായിരുന്നു. അവരുടെ പാപ്പരീകരണം അനുസരിച്ചും കൃഷിഭൂമിയിലുള്ള സമ്മർദവർധന അനുസരിച്ചും കൂടുതൽ കൂടുതൽ വനങ്ങൾ വെട്ടി മാററി കൃഷിക്ക് വിധേയമാക്കി. 1940 നും 1970 നും ഇടയ്ക്ക് മൊത്തം വനഭൂമി 12.5 ലക്ഷം ഹെക്ടാറിൽനിന്ന് 9.5 ലക്ഷം ഹെക്ടായി കുറഞ്ഞു.

കേരളത്തിലെ തേക്ക് ഇംഗ്ലണ്ടിൽ കപ്പൽനിർമാണത്തിനാവശ്യമായിരുന്നു. അതിവേഗത്തിൽ തേക്കിന്റെ സ്റ്റോക്ക് തീർന്നു. അപ്പോഠം അവർ തേക്കിൻതോട്ടങ്ങഠം വെച്ചുപിടിപ്പിക്കാൻ തുടങ്ങി. 1842 ലാണ് നിലമ്പൂരിൽ ലോകത്തിലെ ആദ്യത്തെ തേക്കിൻതോട്ടം ആരംഭിച്ചത്. ഇവിടെ മരം അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള വ്യവസായങ്ങഠംക്കൊന്നും ബ്രിട്ടീഷുകാർ പ്രോത്സാഹനം നൽകിയില്ല. സ്വാതന്ത്ര്യത്തിനുശേഷം വനവിഭവങ്ങളിൻമേലുള്ള സമ്മർദം തുടർച്ചയായി വർധിച്ചുവന്നു. ഫാക്ടറികഠംക്ക് ആവശ്യമായ അസംസ്കൃത പദാർഥങ്ങഠം നൽകാൻ സർക്കാർ ബാധ്യസ്ഥരായി. തൽഫലമായി തോട്ടങ്ങഠം പ്രത്യേകിച്ച് വേഗം വളരുന്ന യൂക്കാലിപ്റ്റസ് മുതലായവ, വെച്ചുപിടിപ്പിക്കാൻ തുടങ്ങി. എന്നാൽ അതിലും എത്രയോ ഉയർന്ന തോതിൽ വനനശീകരണ പ്രവർത്തനങ്ങഠം തുടർന്നു. ഏറെ ചർച്ച ചെയ്യപ്പെടുന്ന ഒരു വിഷയമാണിന്ന് "വനനശീകരണം". വനം കയ്യേറി കുടിയേറിപ്പാർക്കുന്നവർ, പുനംകൃഷി നടത്തുന്ന ഗിരിവർഗക്കാർ, തോന്നിയപോലെ തടിവെട്ടു നടത്തുന്നവർ എന്നിവരൊക്കെയാണ് സാധാരണയായി 'വനഘാതകൻമാരാ'യി ചിത്രീകരിക്കുക പതിവ്, ഇവയിലെല്ലാം സത്യത്തിന്റെ അംശമില്ലെന്നില്ല. എന്നാൽ ഏററവും വിപുലവും ഏററവും സമഗ്രവുമായ രീതിയിൽ വനഹത്യ നടത്തിയ ബ്രിട്ടീഷുകാരായ തേയിലത്തോട്ടം ഉടമകളെക്കുറിച്ച് നമുക്ക് ബഹുമാനമാണ്. നിത്യപച്ചയായ കണ്ണൻ ദേവൻ മലകഠം! കുത്തനെയുള്ള മലകളിൽ ഉണ്ടായിരുന്ന മികച്ച വനങ്ങഠം വെട്ടി ചുട്ട് ഒരൊററ പുൽക്കൊടിപോലും ഇല്ലാതാക്കിയതിനു ശേഷമാണ് അവിടെ തേയിലച്ചെടികഠം വെച്ചുപിടിപ്പിച്ചത്. അവ വളർന്നുപന്തലിച്ച് ഭൂതലത്തിനു ആവരണമായിത്തീരാൻ ഒന്നൊന്നര ദശാബ്ദമെങ്കിലുമെടുത്തു. അതിനിടക്ക് ശക്തിയായ മഴയേററ് മേൽമണ്ണ് ഭൂരിഭാഗവും ഒലിച്ചുപോയി !

മാവൂരിൽ 'വനഭോജി'യായ ഒരു ബകനുണ്ട്. നിലമ്പൂർ കാടുകളെല്ലാം ഭക്ഷിച്ചുതീർന്ന അവൻ ഹൈറേഞ്ചിലേക്ക് കൈനീട്ടിയിരിക്കുന്നു. മുളയുടെ വംശനാശം വരുത്തി; പുതിയ തൈകഠം വെച്ചുപിടിപ്പിക്കാൻ ആരും മിനക്കെട്ടില്ല; തരിശായി ഒഴിഞ്ഞുകിടക്കുന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽ 'കിടപ്പാടം' കണ്ടു ചിലർ. കാടുകഠംക്കിടയിൽ നാടു രൂപംകൊണ്ടു.

പോരാ, പുനംകൃഷിമാത്രം ശീലിച്ചിട്ടുള്ള ഗിരിവർഗക്കാരെ, പരിമിതമായ ഒരു ഭൂപ്രദേശത്ത് തളച്ചിട്ടു. ഒരേ സ്ഥലത്തുതന്നെ തുടർച്ചയായി കൃഷിചെയ്യാൻ നിർബന്ധിതരായി. രീതി പുനംകൃഷിയുടേതുതന്നെ—വെട്ടിച്ചുടൽ. വേറെ വളമൊന്നുമില്ല. ഫലമോ? ആ പ്രദേശത്ത് കാടുകഠം നശിക്കുന്നു. വിലക്കുകളൊന്നുമില്ലായിരുന്നെങ്കിൽ അവർ ഒരു സ്ഥലത്ത് ഒരിക്കൽ കൃഷിയിറക്കിയശേഷം പിന്നീട് 10–15 കൊല്ലം കഴിഞ്ഞേ അവിടെ വീണ്ടും കൃഷിയിറക്കൂ. അതിനിടയിൽ അടിക്കാടുകളെല്ലാം മുന്നേപ്പോലെ വളർന്നിരിക്കും. ആനുഷംഗികമായി ഇവിടെ പറയേണ്ട മറെറാരു സംഗതി വനഭൂമിയിൽ ഗിരിവർഗക്കാർക്കുള്ള അവകാശത്തെപ്പററി നമുക്കുള്ള ധാരണ

യെക്കുറിച്ചാണ്: നാട്ടിലെ ഓരോ തുണ്ടുഭൂമിക്കും 'ഉടമസ്ഥൻ' ഉണ്ട്. കാട്ടിലെ ഭൂമിക്കോ? വാസ്തവത്തിൽ നാട്ടിലെ എപ്രകാരം 'നാടൻമാരുടെ' തെന്നു പറയുന്നുവോ? അതുപോലെതന്നെ കാട്ടിലെ ഭൂമി 'കാടൻമാരുടെ' യുമാണ്. ഇതാകട്ടെ നമുക്ക് ദഹിക്കുന്നതുമല്ല കാടിനെപ്പററി നാം തീരുമാനങ്ങളെടുക്കുന്നത് വന്യജന്തുക്കളോട് ചോദിച്ചിട്ടാണോ?

ഇതൊന്നും നാം നോക്കുന്നില്ല. നമ്മെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം വനനശീകരണമെന്നത്, വനംകയ്യേററം, തടിവെട്ട് മുതലായവ, ഒരു നിയമപരിപാലന പ്രശ്നം മാത്രമാണ്. അതെപ്പററി ജനസാമാന്യം ഒന്നും ആലോചിക്കേണ്ടതില്ല: സർക്കാരിൻെറ നിയമപാലകർ വേണ്ടത് ചെയ്തുകൊള്ളും എന്നൊരു മനോഭാവമാണ്. നേരത്തെ വിവരിച്ചപോലെ കാട്, പരോക്ഷമായെങ്കിലും ബഹുമുഖമായി തങ്ങളുടെ ജീവിതത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്ന് അവർക്കറിഞ്ഞുകൂട. വനമഹോത്സവാദികൾ ഇതെപ്പററി ചെറിയൊരുബോധം നാട്ടുകാരിലുണ്ടാക്കാൻ ശ്രമിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിലും ഇനിയും വ്യാപകമായ തോതിൽ ജനങ്ങൾക്കിടയിൽ പ്രചാരണം നടത്തേണ്ടതായാണ് ഇരിക്കുന്നത്.

വനവികസനം

വനവികസന പ്രവർത്തനത്തിൻെറ ഊന്നൽ മുഴുവനും കാട് വളർത്തുന്നതിലാണ്. വിവിധയിനം മരങ്ങൾ നട്ടുപിടിപ്പിക്കുമ്പോൾ അവ അതത് പ്രദേശത്തെ ഭൂപ്രകൃതി, കാലാവസ്ഥ എന്നിവയ്ക്ക് അനുയോജ്യമായ വിധത്തിൽ തെരഞ്ഞെടുക്കണം. യൂക്കാലിയെപ്പോലെ വിവിധയിനം ജനുസ്സുകളുള്ള മരങ്ങൾ തെരഞ്ഞെടുക്കുമ്പോൾ വേണ്ടത്ര ശ്രദ്ധ പതിപ്പിച്ചില്ലെങ്കിൽ അവ പ്രകൃതിയുടെ സന്തുലിതാവസ്ഥ പാടെ തകിടം മറിച്ചെന്നു വരും. വനവൽക്കരണത്തിലും വനവിഭവ ഉപയോഗത്തിലും പരസ്പരം സന്തുലിതവും ശാസ്ത്രീയവുമായ ഒരു നയം സ്വീകരിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. സൂര്യപ്രകാശം, മഴ എന്നിവ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള ഉൽപാദനക്ഷമതാസൂചകം കാണിക്കുന്നത്. നമ്മുടെ കാടുകളിലെ തടിസഞ്ചയത്തെ ഇന്നത്തെ 1950 ലക്ഷം ഘനമീററിൽനിന്ന് 3200 ലക്ഷം ഘനമീററാക്കാൻ ഒരു വിഷമമില്ലെന്നാണ്. ഇതിനെന്താണ് വേണ്ടത്? ഇന്നുള്ള സ്വാഭാവികവനങ്ങളെ മുഴുവനും വളർത്തുകാടുകൾ, തോട്ടക്കാടുകൾ, ആക്കി മാററുകയാണോ വേണ്ടത്? പെട്ടെന്ന് ഉത്തരം പറയാവുന്ന ഒരു ചോദ്യമല്ല ഇത്. നമ്മുടെ നാട്ടിലുള്ള പല മരങ്ങൾക്കും ഒന്നല്ലെങ്കിൽ മറെറാരു ഉപയോഗം ഉണ്ട്. എല്ലാ മരങ്ങൾക്കും ഉപയോഗസാധ്യതയും ഉണ്ട്. എന്നാൽ അതിനെപ്പററിയൊന്നും പഠിച്ചിട്ടില്ല. നമ്മുടെ മരങ്ങളുടെ ഉപയോഗത്തെപ്പററി പഠിക്കാതെ കണ്ണുമടച്ച് പുറം രാജ്യങ്ങളിൽനിന്ന് "അത്ഭുത" ജനുസ്സുകളെ ഇറക്കുമതി ചെയ്താൽ എന്തെന്ത് എക്കോളജീയ പ്രശ്നങ്ങളാണ് അവ സൃഷ്ടിക്കുക. അതായത്, നിലവിലുള്ള സസ്യ—ജീവി സന്തുലനത്തെ എന്തുമാത്രം വ്യത്യാസപ്പെടുത്തും എന്ന് ആരുകണ്ടു? നമ്മുടെ കാടുകളിൽതന്നെ മേത്തരം

ജനുസ്സുകളില്ലേ? അവയെ ഉപയോഗിക്കുകയല്ലേ വേണ്ടത്? ഇനിയും വേണ്ടത്ര പഠിക്കാത്ത കാര്യങ്ങളാണിവ.

കാടെന്നു പറയുമ്പോൾ നമ്മുടെ മനസ്സിൽ വരുന്നത് കിഴക്കൻ മലയോരത്തിന്റെ ചിത്രമാണ്. നാട്ടിനകത്തും 'കാട്' വളർത്തിക്കൂടെന്നില്ല....മററൊന്നിനും പററാത്ത പല സ്ഥലങ്ങളുമുണ്ട്. തീരപ്രദേശത്തുകൂടി കൃഷിയെക്കാൾ കാടിന് അനുയോജ്യമായ പ്രദേശങ്ങളുണ്ട്. ചവോക്കുമരങ്ങൾ (കാററാടിമരങ്ങൾ) വേഗം വളരുന്നു. അവയോ അതുപോലുള്ള മരങ്ങളോ വെച്ചുപിടിപ്പിച്ച് ഒരു 'ഇന്ധനക്കാട്' ഉണ്ടാക്കാം. (വിറക് കൃഷി നടത്താം) "അങ്ങാടി വിറകി"ന്റെ കാര്യത്തിൽ കേരളം ദരിദ്രമാണ്. തെങ്ങിൻ മടൽ, ചകിരി, ചപ്പുചവറുകൾ മുതലായവയാണ് ഭൂരിപക്ഷത്തിന്റെ ഇന്ധനം. സാമ്പത്തിക പഠനം ആവശ്യമായ വിഷയങ്ങളാണിവ. ഒരു കണക്കുപ്രകാരം 4000 ഹെക്ടാർ ശരാശരി വിസ്തീർണമുള്ളതും 20,000 ജനങ്ങൾ അധിവസിക്കുന്നതുമായ കേരളത്തിലെ ഒരു പഞ്ചായത്തിലെ വീട്ടുവിറകിന്റെ ആവശ്യങ്ങൾ പൂർണമായും തൃപ്തിപ്പെടുത്താൻ 160 ഹെക്ടാർ ഇന്ധനക്കാട് (ഊർജത്തോട്ടം) മതിയാകുമത്രെ.

നേരത്തെ പറഞ്ഞപോലെ കേരളത്തിലെ വനങ്ങൾ മൃഗസമ്പത്തിനാലും സമ്പന്നമാണ്. പണ്ട്, വേട്ട ചുരുങ്ങിയ ഒരു ജനസംഖ്യയുടെ ഭക്ഷണപ്രശ്നമായിരുന്നു; ഇന്നത് നാടൻമാരുടെ "കാടത്ത"മാണ്. മാത്രമല്ല, ആനക്കൊമ്പ്, പുലിത്തോൽ മുതലായ അമൂല്യവസ്തുക്കൾക്കുള്ള അതിമോഹവും. പലതരം വന്യജന്തുക്കളും ഈ ഭൂമുഖത്തുനിന്നുതന്നെ അപ്രത്യക്ഷമായി. അവയെ സംരക്ഷിക്കാൻ പ്രത്യേക സംരക്ഷണമേഖലകൾ വേണമെന്നു വന്നു. കേരളത്തിൽ ഇപ്രകാരം 5 വന്യമൃഗസങ്കേതങ്ങളുണ്ട്. തേക്കടി (പെരിയാർ), നെയ്യാർ, പീച്ചി, പറമ്പിക്കുളം, വയനാട് എന്നിവിടങ്ങളിൽ, വന്യമൃഗസംരക്ഷണം പ്രകൃതിചക്രത്തിലൂടെ ജനങ്ങളുടെ ഭക്ഷണപ്രശ്നത്തെ കൂടി ലഘൂകരിക്കാൻ സാധ്യത നൽകുന്നു.

ഏഴാം അധ്യായത്തിന്റെ സംഗ്രഹം

1. മനുഷ്യന്റെ ഈററില്ലവും ആദ്യകാലഗൃഹവും ആണ് കാട്. അത് അവന് ഭക്ഷണവും ചൂടും വെളിച്ചവും നൽകി.

2. കൃഷി വന്നതോടെ കൃഷിക്കാരനും കാടും തമ്മിൽ ശത്രുതാപരമായ ബന്ധം വന്നു. അതേസമയം കാടിനോടുള്ള അവന്റെ വിധേയത്വം വർധിക്കുകയും ചെയ്തു.

3. വനവിഭവങ്ങൾ നിരവധി വ്യവസായങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനമാണ്.

4. നിത്യഹരിതവനങ്ങളാണ് കേരളത്തിലധികവും, 2000 മി. മീററിനെക്കാൾ കുറവു മഴയുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ ഇലപൊഴിയും കാടുകളുണ്ട്.

5. നമ്മുടെ കാടുകളുടെ ഉൽപാദനക്ഷമത ഇന്ത്യൻ ശരാശരിയെക്കാൾ ഉയർന്നതാണ്.

6. 15 ശതമാനത്തോളം വളർത്തുവനങ്ങളാണ്.

7. നിർമാണപദാർഥം, അസംസ്കൃതപദാർഥം, ഊർജസ്രോതസ്സ്– എന്നീ നിലകളിലാണ് പ്രധാന ഉപയോഗങ്ങൾ.

8. പ്രകൃതിസന്തുലനത്തെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന അതിപ്രധാനമായ ഒരു എക്കോളജീയ ഘടകം കൂടിയാണ് കാട്.

9. വനനശീകരണം, മണ്ണൊലിപ്പ്, വെള്ളപ്പൊക്കം, വരൾച്ച, ജലസംഭരണികൾ തൂരൽ തുടങ്ങിയവക്ക് കാരണമാക്കുന്നു.

10. കാലാവസ്ഥാനിയന്ത്രണം, അന്തരീക്ഷശുദ്ധീകരണം തുടങ്ങിയ പരോക്ഷ മൂല്യങ്ങൾകൂടി കണക്കിലെടുത്താൽ വനസംരക്ഷണത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം പൂർവാധികം വർധിക്കുന്നു.

11. വനവികസനത്തിന്റെ ഊന്നൽ പുതിയ 'അത്ഭുത' ജനുസ്സുകളുടെ ഇറക്കുമതിയിൽ മാത്രമാകരുത്. അവ സൃഷ്ടിച്ചേക്കാവുന്ന എക്കോളജീയ പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഗണിക്കണം.

12. നമ്മുടെ നാട്ടിലെ മരത്തരങ്ങളുടെ പൂർണമായ ഉപയോഗസാധ്യതകൾ പരിശോധിക്കണം.

13. വനങ്ങൾ മൃഗസമ്പത്തുകൊണ്ടുകൂടി ധന്യമാണ്.

8

ജലവിഭവങ്ങൾ

ഉപയോഗ–സംഭരണ സമ്പ്രദായങ്ങൾ

മുമ്പു പറഞ്ഞതുപോലെ കേരളത്തിൻെറ ഏററവും പ്രധാനപ്പെട്ട ഭൗതികവിഭവങ്ങളിൽ ഒന്നാണ് ജലസമ്പത്ത്. വർഷംതോറും പുതുക്കപ്പെടുന്ന ഒന്നാണിത്. ഹിമാലയത്തിലെപ്പോലെ പശ്ചിമഘട്ടത്തിൽ മഞ്ഞു പെയ്യുന്നില്ല. അതിനാൽ മഴകൊണ്ടുമാത്രമാണ് പുതുക്കൽ നടക്കുന്നത്. കരയിലും പുഴകൾ, കായലുകൾ മുതലായവയിലുമായി മഴ പെയ്യുന്നു. കരയിൽ പെയ്യുന്ന വെള്ളത്തിൻെറ ഒരംശം ഭൂമിയിലേക്ക് ഊർന്നിറങ്ങുന്നു. മററൊരുഭാഗം ആവിയായി ഉയരുന്നു. ബാക്കിവരുന്നത് ഉപരിതലത്തിൽ കൂടെത്തന്നെ ഒഴുകി പുഴകൾവഴി കായലുകളിലും കടലിലും എത്തുന്നു. ഇവ ഓരോന്നിൻെറയും അളവുകൾ തമ്മിലുള്ള അനുപാതങ്ങൾ, നമുക്കാവശ്യമായ വിധത്തിൽ വെള്ളം ഉപയോഗിക്കുന്ന സമ്പ്രദായങ്ങളെ സ്വാധീനിക്കുന്നു. വിദ്യുച്ഛക്തിയുൽപ്പാദനം, ഗതാഗതം, കൃഷി, വ്യവസായം, വീട്ടാവശ്യങ്ങൾ, ഓരുനിയന്ത്രണം എന്നിവയാണ്, സാമാന്യമായി പറഞ്ഞാൽ വെള്ളത്തിൻെറ ഉപയോഗങ്ങൾ.

മലംപ്രദേശങ്ങളിൽ ഉയരത്തിൽ കെട്ടിനിർത്തുന്ന വെള്ളമാണ്, അതിലെ സ്ഥിതിജ ഊർജമാണ് വിദ്യുച്ഛക്തിയുൽപ്പാദനത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ആ പ്രദേശങ്ങളിലെ വിസ്തീർണവും അവിടങ്ങളിൽ പെയ്യുന്ന മഴയും ഇതിൻെറ സാധ്യതകളെ നിയന്ത്രിക്കുന്നു. ധാരാളം വെള്ളം ഉണ്ടായാൽ മാത്രം പോരാ, ആവശ്യമായ വിധത്തിൽ അതിനെ കെട്ടിനിർത്താനും താഴത്തെ പവർഹൗസിലേക്ക് ചാടിക്കാനുമുള്ള സൗകര്യം വേണം. കേരളത്തിൽ ഇതിനു സൗകര്യമുള്ള സ്ഥലങ്ങളെപ്പററി വിസ്തരിച്ച് പഠനം നടത്തിയിട്ടുണ്ട്.

മലഞ്ചരിവുകളിലൂടെ കൂലം കുത്തിയൊഴുകുന്ന വെള്ളം ഗതാഗതത്തിന് ഉപകരിക്കില്ല. സമതലപ്രദേശത്ത് സാവധാനത്തിലും ആഴത്തിലും ഒഴുകുന്നതോ, കായലുകളിലും കടലിലും മററുമുള്ള ഒഴുകാത്തതോ ആയ വെള്ളമാണ് ഗതാഗതത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഇതിനുപയോഗിക്കുന്നതുകൊണ്ട് വെള്ളത്തിന് കുറവു വരുന്നതല്ല; സ്ഥലമാററമോ രൂപമാററമോ വരുന്നില്ല.

കൃഷിക്കുപയോഗിക്കുന്ന വെള്ളത്തിന്റെ ഒരംശം ചെടികളുടെ വിവിധഭാഗങ്ങളിലായി സംഭരിക്കപ്പെടുന്നു. മറെറാരംശം ആവിയായി അന്തരീക്ഷത്തിലേക്ക് പോകുന്നു. ആവശ്യമുള്ള സമയങ്ങളിൽ ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ, ആവശ്യമുള്ള നിരക്കുകളിൽ ലഭിക്കുന്ന വെള്ളമാണ് ശാസ്ത്രീയമായ കൃഷിക്ക് ഉപകരിക്കുക, വെറും മഴയെ മാത്രം ആശ്രയിക്കുന്ന കൃഷിക്ക് വളരെയേറെ പരിമിതികരം ഉണ്ട്.

വ്യവസായത്തിൽ, വിവിധ പ്രക്രമങ്ങളിൽ ഭാഗഭാഗക്കായും—ഉദാ: കടലാസ്, രാസദ്രവ്യങ്ങരം മുതലായവയിൽ—വെറും ശീതകം (ചൂട് നീക്കം ചെയ്യാനുള്ള പദാർഥം) ആയും വെള്ളം ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഉപയോഗിച്ച വെള്ളം അതിനുമുമ്പുള്ള വെള്ളത്തിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമായിരിക്കും—രാസപരമായ ചേരുവയിലും താപ നിലയിലും. അതിനാൽ, പൊതുവിൽ പറഞ്ഞാൽ, വ്യവസായങ്ങളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നവെള്ളം ശുദ്ധീകരിക്കാതെ, രാസദ്രവ്യങ്ങരം നീക്കുകയും തണുപ്പിക്കുകയും ചെയ്താലല്ലാതെ വീണ്ടും ഉപയോഗിക്കാൻ പററില്ല. അങ്ങനെ ശുദ്ധീകരിക്കാതെ ആ വെള്ളം പുറത്ത് വിടുകയാണെങ്കിൽ ചുററുമുള്ള ജീവികരംക്കും സസ്യങ്ങരംക്കും അവ ഹാനികരമായിരിക്കും.

കുടിക്കുവാനും ഭക്ഷണം പാകംചെയ്യുവാനും കുളിക്കുക, തുണിയും മററു ംകഴുകുക, മലമൂത്രാദികരം കഴുകിക്കളയുക തുടങ്ങിയ ശുചീകരണ പ്രവർത്തനങ്ങരംക്കുമാണ് വീട്ടിൽ വെള്ളം കിട്ടേണ്ടത്. ഇതിൽ കുടിക്കാനും ഭക്ഷണം പാകം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുന്ന വെള്ളം രോഗാണുക്കരം ഇല്ലാത്തതായിരിക്കണം. ഇതിനായി പ്രത്യേകം ശുചീകരണ നടപടികരം സ്വീകരിക്കുന്നു.

കടലിൽനിന്ന് ഉപ്പുവെള്ളം മേലോട്ട് കയറി നല്ല വെള്ളത്തെ മലിനപ്പെടുത്താതിരിക്കണമെങ്കിൽ ഒരു മിനിമം നിരക്കിൽ പുഴവെള്ളം കടലിലേക്ക് ഒഴുകിക്കൊണ്ടിരിക്കണം. ഓരോ പുഴയിലും ഇത്രെ വേണമെന്ന് കണക്കാക്കിയിട്ടുണ്ട്.

മഴയിൽനിന്ന് മൊത്തം എത്രവെള്ളം കിട്ടുന്നു? അതിൽനിന്ന് എത്രയെത്ര മേൽപ്പറഞ്ഞ ഓരോ ആവശ്യങ്ങരംക്കായി ഉപയോഗിക്കുന്നു? എവിടെയെല്ലാം ആവശ്യത്തിൽ കൂടുതലാണ്? എവിടെയാണ് കുറവ്? എന്നീവക കാര്യങ്ങരം പരിശോധിക്കാം ഇനി.

ശരാശരി മഴ 3000 മി. മീററാണെന്നു പറഞ്ഞല്ലോ. ഇതനുസരിച്ച് ഒരു വർഷം മുഴുവനുമായി കേരളത്തിൽ ഒട്ടാകെ പെയ്യുന്ന വെള്ളം ഏതാണ്ട്

12000 കോടി ഘനമീററാണ്. ഇതിൽ 7000 കോടി ഘനമീററും, ഏതാണ്ട് 60 ശതമാനം പുഴകളിലൂടെ ഒലിച്ച് സമുദ്രത്തിലേക്ക് തന്നെ തിരിച്ചെത്തുന്നു. ബാക്കി 40 ശതമാനത്തിൽ–5000 കോടി ഘനമീററർ–ഒരു ഭാഗം ആവിയായി അന്തരീക്ഷത്തിൽ ലയിക്കുകയും മറേറഭാഗം മണ്ണിലേക്ക് കിനിഞ്ഞിറങ്ങുകയുമാണ് ചെയ്യുന്നത്. പൊതുവിൽ കേരളത്തിലെ മണ്ണ് വലിയതോതിൽ വെള്ളം പിടിച്ചുനിർത്താൻ കഴിവുള്ളതല്ല. ഇങ്ങനെ കിനിഞ്ഞിറങ്ങിയ വെള്ളം പ്രായേണ ഒട്ടുമുക്കാലും നമുക്ക് വീണ്ടെടുക്കാവുന്നതാണ്. മേൽമണ്ണിലും ലാററൈററിൻെറ സുഷിരങ്ങളിലും തങ്ങിനിൽക്കുന്ന ഭൗമജലവും കയോളിൻ സ്തരത്തിൻെറയും താഴെയായി, അതാര്യകരിങ്കൽ സ്തരത്തിന് മുകളിൽ സംഭരിക്കപ്പെടുന്ന ഭൂഗർഭജലവും ആണിത്. പക്ഷേ കേരളത്തിൻെറ സവിശേഷമായ, അങ്ങേയററം നിമ്നോന്നതമായ, ഭൂതലപ്രകൃതി, ഊർന്നിറങ്ങിയ വെള്ളം എവിടെവിടെ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നു, എവിടെവിടെ സംഭരിക്കപ്പെടുന്നു. എന്നത് കണ്ടുപിടിക്കാൻ പ്രയാസമുണ്ടാക്കുന്നു. താഴ്‌വരകളിലേക്ക് ഒലിച്ചിറങ്ങുകയെന്നത് സ്വാഭാവികമാണ്. അതനുസരിച്ച് നെൽപാടങ്ങളിലും മററും 8–10 അടി ആഴത്തിൽ തന്നെ സുഭിക്ഷമായി ഭൗമജലം ലഭിക്കുന്നു. എന്നാൽ ഭൂഗർഭജലം എത്ര ആഴത്തിലാണു ലഭിക്കുക. ഓരോ ദിക്കിലും എത്രകിട്ടും എന്നൊന്നും പറയാൻ വേണ്ട അറിവ് ഇപ്പോഠം ഇല്ല. കുന്നിൻ ചരിവുകളിൽ നല്ല നീർവാർച്ചയുണ്ടുകുന്നതുകൊണ്ട് അവിടെ ഭൗമജലം കുറവാണെന്ന് ഉറപ്പിക്കാം. ഭൂഗർഭജലം തന്നെ താരതമ്യേന കൂടുതൽ ആഴത്തിലും കുറഞ്ഞതോതിലും ആയിരിക്കും.

കൃഷി, വ്യവസായം, വീട്ടാവശ്യങ്ങഠം എന്നിവയ്ക്കുമാത്രമേ ഭൗമജലം ഉപകരിക്കൂ. ഗതാഗതത്തിനും വിദ്യുച്ഛക്തി ഉൽപ്പാദനത്തിനും അത് ഉപകരിക്കില്ലെന്ന് വ്യക്തം. വീട്ടാവശ്യത്തിന് ഇപ്പോഴും ഭൗമജലമാണ് കേരളത്തിൽ ഏററവും അധികം ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നത്—കിണറുകളിൽനിന്ന്.

കിണറുകഠം, കുളങ്ങഠം, സ്വാഭാവികവും കൃത്രിമവുമായ ജലാശയങ്ങഠം, എന്നിവകളിൽ സ്ഥിരമായും (ആവിയായി പോകുന്നത് കണക്കിലെടുക്കുന്നില്ലെങ്കിൽ) നദികഠം, തോടുകഠം മുതലായവയിൽ ചലനാത്മകമായും വെള്ളം സംഭരിക്കപ്പെടുന്നു. കിണറുകളിലും കുളങ്ങളിലും ഭൗമജലത്തിൻെറ പിൻതുണ ഉണ്ട്. മററെല്ലാം ഉപരിജലമാണ്. നദീജലം, ഭൗമജലത്തിന് പിൻബലം നൽകുകയും ചെയ്യുന്നുണ്ട്.

വീട്ടാവശ്യത്തിന് വേണ്ടിവരുന്ന വെള്ളത്തിൻെറ തുക ജനസംഖ്യക്ക് ആനുപാതികമായി മാത്രമാണ് വർധിക്കുക. ഇന്ന് ഭൂരിഭാഗം ജനങ്ങഠക്കും കിണറുകളെയും തോടുകളെയും ആശ്രയിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ശുദ്ധജലവിതരണം വ്യാപകമായിട്ടില്ല, അത് വ്യാപകമാക്കിയാലും ജലത്തിൻെറ ആവശ്യം വർധിക്കുന്നതല്ല. വ്യാവസായിക ആവശ്യങ്ങഠക്കുവേണ്ട വെള്ളത്തിൻെറ തുകയാകട്ടെ തുടർച്ചയായി വർധിച്ചുവരുന്നതായിരിക്കും. ഇന്ന് വീട്ടാവശ്യത്തിനായി ഏതാണ്ട് 120 കോടി ഘനമീററും (ആളൊന്നുക്ക് ദിവ

സം 160 ലിററർ) വ്യാവസായിക ആവശ്യത്തിനായി 100–150 കോടി ഘന മീററും വെള്ളം ഉപയോഗിക്കുന്നുവെന്ന് കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നു. അടുത്ത 50 വർഷത്തിനുള്ളിൽ വീട്ടാവശ്യത്തിനുള്ള വെള്ളത്തിൻെറ ഡിമാൻഡ് 320 കോടി ഘനമീററായി വർധിക്കും. വ്യാവസായിക ആവശ്യങ്ങൾക്ക് 430 കോടി ഘനമീററർ വെള്ളവും വേണ്ടിവരും. മൊത്തം 750 കോടി ഘന മീററർ. പുഴകളിലൂടെ ഒഴുകുന്ന 7000 കോടി ഘനമീററർ വെള്ളത്തിൻെറ ഏതാണ്ട് 60%, 4200 കോടി ഘനമീററർ നമ്മുടെ ഉപയോഗങ്ങൾക്കായി ലഭ്യമാകുമെന്നു കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നു. അതിൻെറ 16½ ശതമാനം വരുന്നു ഇത്. ബാക്കിയുള്ള 2800 കോടി ഘനമീററർ നല്ലൊരു ശതമാനം വർഷകാലത്ത് ഒന്നിനും ഉപയോഗിക്കാൻ പററാതെ കടലിലേക്ക് ഒലിച്ചുപോകുന്നു. ഓരുനിയന്ത്രണം, ഗതാഗതം മുതലായവയ്ക്കായി ഒരു മിനിമം ഒഴുക്ക് എക്കാലത്തും നിലനിർത്തേണ്ടതുമുണ്ട്.

കൃഷി

കൃഷിക്ക് എത്ര വെള്ളം വേണ്ടിവരും എന്ന് കണക്കാക്കണമെങ്കിൽ എന്തെല്ലാം വിളകൾ ഏത്ര പ്രദേശത്ത് കൃഷിചെയ്യുന്നു എന്നറിയണം. ജല വൈദ്യുതിനിലയങ്ങളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന വെള്ളം, സാമാന്യമായി പിന്നീട് കൃഷിക്ക് ലഭ്യമാകും. പമ്പുസെററുകൾ ഉപയോഗിച്ചാൽ മുഴുവനും ലഭ്യമാകും. അതിനാൽ പൊതുവിൽ ജലസേചനവും ജലവൈദ്യുതിയും വെള്ളത്തിനുവേണ്ടി പരസ്പരം മത്സരിക്കില്ലെന്ന് കണക്കാക്കാം. ചുരുക്കം ചിലയിടങ്ങളിൽ സാങ്കേതിക സൗകര്യങ്ങൾ മുൻനിർത്തി ഒന്നിനെ മററൊന്നിനുവേണ്ടി ത്യജിക്കേണ്ടിവന്നേക്കാം. അതുപോലെ ജലഗതാഗതവും വൈദ്യുതോൽപാദനവുമായി മത്സരിക്കുന്നില്ല; കാർഷികാവശ്യങ്ങളുമായും മത്സരിക്കുന്നതല്ല.

ഓരോ വിളയ്ക്കും എത്രവെള്ളം വേണമെന്നത്, ഒരു ഹെക്ടാറിന് മൊത്തം ഇത്ര വെള്ളം എന്ന നിരക്കിൽ പറയാം. ഉദാഹരണത്തിന് പുഞ്ചനെല്ലിന് മൊത്തത്തിൽ ഹെക്ടാറൊന്നിന് ഏതാണ്ട് 11000 ഘനമീററർ വെള്ളം വേണം. സാധാരണ മഴയെപ്പററി പറയുന്ന അതേ രീതിയിലാണ്. അതായത്, ഈ വെള്ളം ഒരു ഹെക്ടാർ പ്രദേശത്ത് പരത്തിയാൽ എത്ര ആഴം ലഭിക്കും എന്ന രൂപത്തിലാണ്, കൃഷിക്കുവേണ്ട വെള്ളത്തിൻെറ ആവശ്യവും പറയുകപതിവ്. ഇന്നത്തെ പുഞ്ചക്കൃഷിക്ക് (നെല്ല്) 114 സെ.മീ. വെള്ളം വേണമെന്നു പറയുന്നു; വിരിപ്പിനും മുണ്ടകനും 152 സെ. മീ. വീതവും. മഴയിൽനിന്നു നേരിട്ടു കിട്ടുന്ന വെള്ളം കഴിഞ്ഞ് 3 പൂവൽനെല്ല് കൃഷിക്ക് 279 സെ. മീ. വെള്ളം വേണം. കിനിയലും മററു നഷ്ടങ്ങളും കണക്കിലെടുത്താൽ ഇത് 343 സെ. മീ. ആകുന്നു. തെങ്ങ്, കമുക്, വാഴ മുതലായ പറമ്പു കൃഷികൾക്ക് വേനൽക്കാലത്ത് ഏതാണ്ട് 60 സെ. മീ. വെള്ളം കിട്ടിയാൽ മതി.

പട്ടിക 8.1

നദീതടങ്ങൾ, കേരളഭാഗത്തെ ജലലഭ്യത, ആവശ്യം

ക്രമനമ്പർ	നദീതടം ബ്രാക്കററിൽ നീളം കി. മീ.	വാർഷികപ്രവാഹം കോടി ഘനമീററർ	വാർഷികലഭ്യത കോടി ഘനമീററർ	ആവശ്യം കോടി ഘനമീററിൽ			അധികം + കുറവ് −
				കൃഷി	വീട്, വ്യവസായം	ഓരു നിയന്ത്രണം	
1	മഞ്ചേശ്വരം (16)— ഉപ്പള (50)	30.9	10.6	14.9	5.8	17.4	— 26.5
2	ഷിരിയ (67)	62.0	35.8	18.7	6.0	8.7	+ 2.4
3	ചന്ദ്രഗിരി (105)- മൊഗ്രാൽ (34)	171.8	121.8	50.7	7.8	17.4	+ 46.1
4	ചിററാരി (25)	25.4	10.0	8.1	6.0	8.7	— 12.8
5	നീലേശ്വരം (46) കാരിയങ്ങോട് (64)	15.6	93.7	32.9	8.1	17.4	+ 35.3
6	കവ്വായി(31)—പെരുവമ്പ (51) രാമപുരം(19)	114.3	60.3	52.7	7.2	26.1	— 25.7
7	കുപ്പം (82)	123.6	78.6	22.3	8.9	5.8	+ 41.6
8	വളപട്ടണം (110)	278.4	182.3	33.1	17.2	84.0	+ 48.0
9	അഞ്ചരക്കണ്ടി (48)	98.6	50.3	8.9	7.8	34.3	— 0.7
10	തലശ്ശേരി (28)	25.1	12.2	8.1	6.0	8.7	— 10.6
11	മാഹി (54)	80.3	44.5	19.4	7.0	14.8	+ 3.3
12	കുററ്യാടി (74)	162.6	101.5	35.2	10.4	45.7	+ 20.2
13	കോരപ്പുഴ (40) — കല്ലായി (22) ചാലിയാർ (169) കടലുണ്ടി (130)	713.5	261.6	351.5	88.1	58.9	—236.8
14	തൃശൂർ (48)	16.5	6.0	22.1	7.3	34.3	— 56.3
15	ഭാരതപ്പുഴ (209)	654.0	334.9	468.4	78.8	34.3	—256.6
16	കേച്ചേരി (51)	102.4	34.5	82.2	10.7	17.4	— 75.8
17	കരുവന്നൂർ (29)	188.7	96.3	97.0	21.7	14.8	— 37.2
18	ചാലക്കുടി (180)	254.1	153.9	109.3	18.8	64.2	— 38.4
19	പെരിയാർ (244)	1134.1	800.4	184.4	71.7	40.4	+504.6
20	മൂവാററുപുഴ (121)	381.4	181.2	214.1	62.7	31.6	—127.2
21	മീനച്ചിൽ (78)	234.9	111.0	118.0	25.6	—	— 32.6
22	മണിമല (90)	182.9	110.8	40.2	17.7	—	+ 52.9
23	പമ്പ (176)	464.1	316.4	173.2	58.5	—	+ 84.7
24	അച്ചൻകോവിൽ(128)	228.7	124.9	88.9	8.3	—	+ 27.7
25	കല്ലട(121) പള്ളിക്കൽ (42)	220.7	136.8	116.2	64.5	72.9	—116.8
26	ഇത്തിക്കര (56)	76.1	42.9	49.3	14.9	8.7	— 30.0
27	വാമനപുരം (88)—അയിരൂർ(17) മാമം(27)	132.4	88.9	75.5	21.5	26.1	— 34.2

പട്ടിക 8.1 (തുടർച്ച)

28	കരമന (68)		83.6	46.2	46.6	15.2	14.8	— 30.4
29	നെയ്യാർ (56)		43.3	22.9	50.2	13.9	12.5	— 53.7
30	കബനി	തമിഴ് നാ	433.3	433.3	218.2	46.3	—	+ 168.8
31	ഭവാനി	ട്ടിലേക്ക്	101.9	101.9	47.6	5.1	—	+ 49.2
32	പാമ്പാർ	ഒഴുകുന്നവ	70.8	70.8	29.8	2.2	—	+ 38.8

കേരളത്തിലെ മൊത്തം കൃഷിയോഗ്യഭൂമിയിൽ ഏതാണ്ട് 7 ലക്ഷം ഹെക്ടാറിൽ നിന്നു ജലസേചനം ലഭ്യമാക്കി 3 വിളകളെടുക്കാം എന്നു കരുതുക. ബാക്കിയുള്ള 16 ലക്ഷം ഹെക്ടാർ പറമ്പിൽ പരമാവധി 8 ലക്ഷം ഹെക്ടാറിലേക്ക് മാത്രമേ എങ്ങനെ പോയാലും വെള്ളം എത്തിക്കാൻ പററൂ—നിമ്നോന്നത പ്രകൃതി കാരണം. അങ്ങനെ കേരളത്തിലെ സാധ്യമായ എല്ലാ കൃഷിഭൂമിക്കും നിയന്ത്രിത ജലസേചനം ഉറപ്പുവരുത്താൻ 2890 കോടി ഘനമീററർ വെള്ളം, പാടങ്ങളിലേക്ക് 2000 കോടിയും പറമ്പുകളിലേക്ക് 490 കോടിയും വേണം. വീട്ടാവശ്യത്തിനും വ്യവസായങ്ങൾക്കും വേണ്ട 750 കോടി ഘനമീററും. അങ്ങനെ മൊത്തം 3640 കോടി ഘനമീററർ. 4200 കോടിയിൽ പിന്നെയും 560 കോടി ബാക്കിയുണ്ട്. നദികളിലെ ഒഴുക്കു നിലനിർത്താനും തീരപ്രദേശത്ത് ഓരു കയറുന്നത് തടയാനും മററും 3000 കോടി ഘനമീററർ നേരത്തെതന്നെ വകവെച്ചിട്ടുണ്ട്. വേനലിൽ ഓരു കയറുന്നത് തടയാൻ വാസ്തവത്തിൽ 720 കോടി ഘനമീററർ മതി.

മേൽക്കൊടുത്ത കണക്കുകൂട്ടലുകൾ ''കണക്കു''കളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ളതാണ്. ഭൗതികമായ പ്രായോഗിക പ്രശ്നങ്ങൾ ഒന്നും കണക്കിലെടുത്തിട്ടുള്ളതല്ല. ലഭ്യമായ വെള്ളം പല നദികളിലൂടെയാണ് ഒഴുകുന്നത്. ഒരു നദീതടത്തിലെ വെള്ളത്തിനെ മറെറാരു നദീതടത്തിലെ കൃഷിഭൂമികളിൽ എത്തിക്കാൻ പലപ്പോഴും സാധിച്ചെന്നു വരില്ല, അതുപോലെ പല നദികളിലെയും വെള്ളത്തിൻെറ ഒരു ഭാഗം മററു സംസ്ഥാനങ്ങൾക്കു കൂടി അവകാശപ്പെട്ടതായിരിക്കും. ഉദാഹരണത്തിന് മഞ്ചേശ്വരം—ഉപ്പളനദീതടത്തിൽ നമുക്ക് മൊത്തം 14.9 കോടി വെള്ളം വേണം. എന്നാൽ അതിൽ മൊത്തം 37.9 കോടി ഘനമീററർ വെള്ളമുണ്ടെങ്കിലും കേരളത്തിലെ മഴയിൽ നിന്നു ലഭിക്കുന്നത് 10.6 കോടി ഘനമീററർ മാത്രമാണ്. മൂവാററുപുഴ നദീതടത്തിലെ കൃഷിഭൂമികൾക്കായി മൊത്തം 214.1 കോടി ഘനമീററർ വെള്ളം വേണം, എന്നാൽ ആ നദിയിൽ നിന്നു 181.2 കോടി ഘനമീററർ വെള്ളമേ കിട്ടൂ. അതേസമയം, പെരിയാർ നദീതടത്തിൽ 800 കോടി ഘനമീററർ വെള്ളമുള്ളതിൽ 184 കോടി ഘനമീററേ കൃഷിക്ക് ആവശ്യമുള്ളൂ. വീട്ടാവശ്യം, വ്യവസായം, എന്നിവയ്ക്ക് വേണ്ടത് കഴിച്ചാൽ കൂടിയും വളരെ മിച്ചമുണ്ടാകും. അതിനാലാണ് പെരിയാറിലെ വെള്ളം ഇടുക്കി പദ്ധതിയി

ലൂടെ മൂവാററുപുഴയിലേക്ക് തിരിച്ചുവിടുന്നത്, എന്നാൽ ഇത്താം സൗക ര്യങ്ങരം എല്ലായിടത്തും കിട്ടിയെന്നു വരില്ല.

ലഭ്യത

പട്ടിക 8.1—ൽ കേരളത്തിലെ നദീതടങ്ങരം, നദികരം, അവയുടെ നീളം, (ബ്രാക്കററിൽ) ലഭ്യമായ വെള്ളം, കൃഷിക്ക് ആവശ്യമായ വെള്ളം എന്നിവ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. ഓരോ തടത്തിലും കൃഷിക്കു പുറമേ വീട്ടാവശ്യ ങ്ങരംക്കും വ്യവസായത്തിനുംകൂടി വെള്ളം വേണം. അതും പട്ടികയിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. പട്ടികയുടെ അവസാനകോളം നോക്കുക. + അട യാളം കാണിക്കുന്നത് ലഭ്യമായ വെള്ളം ആവശ്യത്തിൽ കൂടുതലാണെന്നും — കാണിക്കുന്നത് കുറവാണെന്നും ആണ്. നിരവധി നദീതടങ്ങളിൽ ആവ ശ്യമായത്ര വെള്ളം ഇല്ല. പ്രത്യേകിച്ച് ചാലിയാർ–കടലുണ്ടി നദീതടത്തി ലും ഭാരതപ്പുഴയുടെ തടത്തിലും, പെരിയാററിൽ അധികമായുള്ള വെള്ളം അങ്ങോട്ടെത്തിക്കാൻ ഒരു മാർഗവുമില്ല. മൂവാററുപുഴ; മീനച്ചിൽ നദീതട ങ്ങളിലെ കുറവ് നികത്താൻ ഉപയോഗിക്കുന്നതുപോലെ, അങ്ങേയററം കേ ച്ചേരി. കരുവന്നൂർ, ചാലക്കുടി നദീതടങ്ങളിലേക്കു കൂടി ഭാഗികമായി ഇത് എത്തിക്കാൻ പററുമായിരിക്കാം.

ഇപ്പോരം 10 വൻകിട—ഇടത്തരം ജലസേചനപദ്ധതികരം പണി പൂർ ത്തിയായവയായുണ്ട്, എല്ലാം കൂടി ഏതാണ്ട് 1.47 ലക്ഷം ഹെക്ടാർ സ്ഥ ലത്ത് രണ്ട് വിളകളായി വെള്ളം നൽകുന്നു—കണക്കുപ്രകാരം (വേണ്ടപ്പോരം വേണ്ടിടത്ത് വേണ്ടത്ര എന്നത് ഇനിയും ആയിട്ടില്ല. 1982 ജൂണിൽ ചില പദ്ധതികരം ഭാഗികമായി കമ്മീഷൻ ചെയ്തപ്പോരം 1·78 ലക്ഷം ഹെക്ടാർ സ്ഥലത്തുകൂടി ജലസേചനസൗകര്യം ലഭിച്ചു. ചെറുകിട പദ്ധതികളും പമ്പുകളും കൂടി വേറെയും ഒരു 161,000 ഹെക്ടാർ സ്ഥലത്ത് വെള്ളം ലഭിക്കുന്നുണ്ട്. അങ്ങനെ മൊത്തം ഏതാണ്ട് 486,000 ഹെക്ടാർ പ്രദേശ ത്ത് ജലസേചനസൗകര്യം ഉണ്ടായിട്ടുണ്ട്. പണിതീർന്നതും പണിനടന്നു കൊണ്ടിരിക്കുന്നതുമായ പദ്ധതികളുടെ വിവരങ്ങരം പട്ടിക 8.2 ൽ കൊടു ത്തിരിക്കുന്നു.

ലഭ്യമായ 7 ലക്ഷം ഹെക്ടാർ വനഭൂമിയിൽനിന്ന് ചുരുങ്ങിയത് 14 ലക്ഷം ഹെക്ടാർ വിളവെടുപ്പു വിസ്തീർണം ഉറപ്പുവരുത്തുകയാണെ ങ്കിൽ അതിൽനിന്ന് ചുരുങ്ങിയ പക്ഷം 40 ലക്ഷം ടൺ അരിയെങ്കിലും ഉൽ പാദിപ്പിക്കാൻ സാധ്യതയുണ്ട്. എന്നാൽ ഇതിന് ഉപരിതല ജലസേചന ത്തെ മാത്രമായി ആശ്രയിക്കാൻ നിർവാഹമില്ലെന്ന് പട്ടിക 8.1 വിളിച്ചുപറ യുന്നു. മിക്കവാറും ഒരു നദീതടത്തിലും വേണ്ടത്ര ജലം ഇല്ല. ഒരു നിയ ന്ത്രണത്തിനും വീട്ടാവശ്യത്തിനും വേണ്ട വെള്ളം കഴിച്ചു ബാക്കി മാത്രമേ ജലസേചനത്തിന് ലഭിക്കൂ.

പട്ടിക 8.2

കേരളത്തിലെ വൻകിട ഇടത്തരം ജലസേചന പദ്ധതികൾ 1981–82

പദ്ധതി	ജലസേചനവിസ്തീർണം ഹെക്ടർ
I പണി തീർന്നവ	
1 ചാലക്കുടി	39,380
2 പീച്ചി	23,168
3 മലമ്പുഴ	42,090
4 നെയ്യാർ	17,952
5 പോത്തുണ്ടി	10,930
6 ഗായത്രി	10,930
7 വാളയാർ	6,470
8 വാഴാനി	7,130
9 മംഗലം	6,880
10 ചീരക്കുഴി	2,828
11 കാഞ്ഞിരപ്പുഴ	31,161
ആകെ	198,919
II പണി നടക്കുന്നവ	
1 കല്ലട	92,000
2 പമ്പ	41,683
3 മൂവാററുപുഴ	52,200
4 പെരിയാർ വാലി	85,600
5 ചിമ്മണി	26,200
6 ചിററൂർപുഴ, മൂലത്തറ	32,550
7 കുററ്യാടി	21,863
8 പഴശ്ശി	32,374
9 വാമനപുരം	24,250
10 ഉടമലയാർ	39,318
11 കുരിയാക്കുററി, കാരപ്പാറ	23,472
12 ബേപ്പൂർപുഴ	13,624
13 കാക്കടവ്	26,106
14 അട്ടപ്പാടി	8,047
15 കോരപ്പുഴ	9,300
16 മീനച്ചിൽ	22,000
17 ബാണാസുര സാഗർ	4,800
ആകെ	555,387

വിദ്യുച്ഛക്തി

കേരളത്തിലെ വൈദ്യുതോർജത്തിൻെറ ഇന്നത്തെ ഒരേ ഒരു ഉറവിടം ജലവൈദ്യുതനിലയങ്ങളാണ്. 1940–ൽ പ്രവർത്തനമാരംഭിച്ച പള്ളിവാസലാണ് ആദ്യത്തെ പ്രധാന സ്റ്റേഷൻ. (1910–ൽത്തന്നെ തേയിലത്തോട്ടക്കാർ മുതിരപ്പുഴയിൽ ഒരു ചെറിയ പവർസ്റ്റേഷൻ ആരംഭിച്ചിരുന്നു

പട്ടിക 8.3

കേരളത്തിലെ ജലവൈദ്യുതശേഷി

നദീതടം	പദ്ധതിയുടെ പേർ	ശക്തിസാദ്ധ്യത 100% ഉപയോഗം MW
1 വളപട്ടണം	ബരാപ്പോൾ	24.00
2 കുററ്യാടി	കുററ്യാടി I. II	52.00
3 ചാലിയാർ	പാണ്ടിയാർ–പുന്നപ്പുഴ, ചാലിപ്പുഴ, ചോളത്തിപ്പുഴ	84.80
4 ഭാരതപ്പുഴ	സൈലൻറ്‌വാലി, മലമ്പുഴ	58.70
5 ചാലക്കുടി	പെരിങ്ങൽകുത്ത് ഇടത് ഷോളയാർ, കാരപ്പാറ–കുരിയാക്കുററി, പെരിങ്ങൽകുത്ത് വലത്, അതിരപ്പിള്ളി	157.80
6 പെരിയാർ	ചെങ്കുളം, നേരിയമംഗലം, പന്നിയാർ, പുതുപ്പള്ളിവാസൽ. ലക്ഷ്മി, ഇടുക്കി, പെരിഞ്ചാൻകുട്ടി, ലോവർ പെരിയാർ, ഇടമലയാർ ഇരട്ടയാർ–കല്ലാർ	792.25
7 പമ്പ	ശബരിഗിരി, കക്കാട്. അഴുത	249.00
8 അച്ചൻകോവിൽ	അച്ചൻകോവിൽ	5.00
9 കല്ലട	കല്ലട	7.60
10 കബനി	മാനന്തവാടി	66.00
11 ഭവാനി	കേരളഭവാനി	40.00
12 പാമ്പാർ	പാമ്പാർ, ഇരവികുളം	31.50
ആകെ		1559.65

എന്നത് ശരിതന്നെ) ഇടുക്കിയുടെ ഒന്നാംഘട്ടം പൂർത്തിയാകുന്നതോടുകൂടി കേരളത്തിലെ പ്രതിഷ്ഠാപിതശേഷി 1011 മെഗാവാട്ടായിരിക്കും. നേരത്തെ പറഞ്ഞപോലെ എല്ലാ നദികളിലും ജലവൈദ്യുത പദ്ധതിക്കുള്ള സൗകര്യങ്ങളില്ല. സാധ്യമായ എല്ലാ പദ്ധതികളും പട്ടിക 8.3–ൽ ക്രോഡീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. ദിവസവും 24 മണിക്കൂറും മുഴുവൻ ശക്തിയിൽ പ്രവർത്തിക്കുകയാണെങ്കിൽ മൊത്തം 1560 മെഗാവാട്ടിനേ ഇത് മതിയാകൂ. ശരാശരി ഡിമാൻറ് (ഭാരഗുണകം) 60 ശതമാനമേ വരൂ എങ്കിൽ 2,600 മെഗാവാട്ടിനു തികയും ഇത്. ക്രി. പി. 2021 ൽ ജനസംഖ്യ 5.5 കോടിയാകുമെന്ന് കണക്കാക്കുകയാണെങ്കിൽ ആളൊന്നുക്ക് പ്രതിവർഷം 240 യൂണിററ് വൈദ്യുതിയാണ് ലഭ്യമാവുക. ഈ നൂററാണ്ടിൻെറ അവസാനമാകുമ്പോഴേക്കും ഇന്ത്യൻ ശരാശരി ആളൊന്നുക്ക് 500 യൂണിററാകണമെന്നാണ് ലക്ഷ്യം. അമേരിക്കയിൽ ഇന്നുതന്നെ ആളോഹരി ഉപഭോഗം 10,000 യൂണിററിൽ കൂടുതലാണ്. കേരളത്തിൽ എടുത്താലൊടുങ്ങാത്ത ജലവൈദ്യുതി ഉണ്ടെന്ന ധാരണ അങ്ങേയററം മടത്തരമാണ്. ഇപ്പോഴം ഒടുങ്ങായ്മ തോന്നുന്നുണ്ടെങ്കിൽ അത് എടുക്കാൻ കഴിവില്ലാത്തതുകൊണ്ടാണ്.

പട്ടിക 8.4 നോക്കുക. 1981–82 ൽ ഉൽപാദിപ്പിച്ച വൈദ്യുതി 5539.30 M. kwh ആണ്. ഉൽപാദനശേഷി 4730 M.kwh ഉം. ഉൽപാദനശേഷിയെക്കാൾ 17 ശതമാനം കൂടുതൽ ഉൽപാദിപ്പിച്ചു. കൂടുതൽ ഉൽപാദിപ്പിച്ച വൈദ്യുതി അയൽ സംസ്ഥാനങ്ങൾക്ക് വിൽക്കുകയാണ് ചെയ്തത്. 1982–83 ലെ പവർകട്ടിന് ഒരു കാരണമിതാണ്.

പട്ടിക 8.4

കേരളത്തിലെ ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികൾ 1981–82

പദ്ധതിയുടെ പേർ	പ്രതിഷ്ഠാപിതശേഷി M. w	ഉൽപാദന ശേഷി M. kwh	ഉല്പാദിപ്പിച്ചത് M. kwh
1. പള്ളിവാസൽ	37.5	284	241.34
2. ചെങ്കുളം	48.0	182	160.46
3. നേരിയമംഗലം	45.0	237	288.54
4. പന്നിയാർ	30.0	148	120.25
5. പെരിങ്ങൽകുത്ത്	32.0	170	222.90
6. ഷോളയാർ	54.0	233	257.14
7. ശബരിഗിരി	300.0	1213	1541.77
3. കുററ്യാടി	75.0	248	294.40
9. ഇടുക്കി	390.0	2015	2412.50
ആകെ	1011.5	4730	5539.30

ഗതാഗതം, ടൂറിസം

മനുഷ്യൻെറ ചരിത്രപരമായ വളർച്ചയിൽതന്നെ ജലഗതാഗതം അതിപ്രധാനമായ പങ്കു വഹിച്ചിട്ടുണ്ട്; കേരളത്തിൻെറ ചരിത്രത്തിൽ പ്രത്യേകിച്ചും. ഒരു കുതിരശക്തികൊണ്ട് റോഡിൽ 150 കിലോഗ്രാം വലിക്കാം; റെയിലിൽ 500 കിലോഗ്രാം; വെള്ളത്തിൽ 4,000 കിലോഗ്രാം. റോഡ്–റെയിലിൽ–ജലഗതാഗതങ്ങളിൽ മൂലധനച്ചെലവും പരിരക്ഷണച്ചെലവും ഏററവും കുറഞ്ഞതും ജലഗതാഗതത്തിനാണ്. അമേരിക്കയിലെ ഉംനാടൻ ചരക്കു കടത്തിൻെറ 16 ശതമാനം ജലമാർഗത്തിലൂടെയാണ്. ജർമനിയിൽ ഇത് 27 ശതമാനമാണ്.

കേരളത്തിൽ പ്രകൃതിദത്തമായ കായലുകരംക്കു പുറമേ, വളരെമുമ്പുതന്നെ മനുഷ്യ നിർമിതമായ കനാലുകളും ജലഗതാഗതത്തെ സഹായിച്ചിട്ടുണ്ട്. തിരുവനന്തപുരം മുതൽ ഹോസ്ദുർഗ്‌വരെ, ഇപ്രകാരം കനാലും (പശ്ചിമതീരകനാൽ) കായലുമായി യാത്രചെയ്യാം. 1766–ൽ തുടങ്ങി 1880 ൽ ആണ് ഇവയുടെ പണി പൂർത്തിയായത്. മൊത്തം 560 കി. മീ നീളമുണ്ടു്. കൂടാതെ നദികളെയും തോടുകളെയും കായലുകളെയും പരസ്പരം ബന്ധിക്കുന്ന 133 കുറുക്കു തോടുകളുമുണ്ട്. ഇവയുടെ മൊത്തം നീളം 960 കി. മീ. വരും. പടിഞ്ഞാറോട്ടൊഴുകുന്ന 41 നദികളുടെ മൊത്തം നീളമായ 3092 കി. മീററിൽ, 845 കിലോ മീററർ ദൂരം ജലഗതാഗതത്തിന് അനുയോജ്യമാണ്. ഇങ്ങനെ കേരളത്തിലെ ജലമാർഗത്തിൻെറ മൊത്തം നീളം 2,355 കിലോ മീററർ വരും.

എന്നാൽ കേരളത്തിലെ ഈ സാധ്യതകരം വേണ്ടപോലെ ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നില്ല. യാത്രക്കാരുടെയും ചരക്കിൻെറയും ചെറിയ ഒരു ശതമാനം മാത്രമാണ് ജലമാർഗം ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ജലമാർഗങ്ങളോടുള്ള അക്ഷന്തവ്യമായ അവഗണനയും (ആലപ്പുഴ!) തൽഫലമായി അവ തൂർന്നു പോകുന്നതും ആണിതിന്ന് കാരണം.

കേരളത്തിലെ തോടുകരം, ജലാശയങ്ങരം, സമുദ്രതീരം എന്നിവ വലിയ തോതിൽ സഞ്ചാരികളെ ആകർഷിക്കാൻ കഴിവുള്ള വിനോദകേന്ദ്രങ്ങളാക്കി മാററാം. കോവളം പണ്ടേ പ്രസിദ്ധമാണ്. പീച്ചി, നെയ്യാർ, മലമ്പുഴ, തുടങ്ങിയവ ധാരാളം സന്ദർശകരെ ആകർഷിക്കുന്നു. വള്ളംകളിയുടെ പ്രചാരം വർഷത്തോടുവർഷം വർധിച്ചുവരികയാണ്. പിക്നിക് കേന്ദ്രങ്ങരം, വിശാലമായ ബോട്ടലുകരം (ബോട്ട്–ഹോട്ടൽ) വിനോദയാത്രകരം തുടങ്ങി പല പ്രകാരേണയും വിദേശികളും സ്വദേശികളുമായ ടൂറിസ്ററുകളെ ആകർഷിക്കാനുള്ള സാധ്യതകരം ഉണ്ട്.

സ്ഥല-ജല മാനേജുമെൻറ്

നേരത്തെ സൂചിപ്പിച്ചപോലെ മൊത്തം മഴവെള്ളത്തിൻെറ ലഭ്യത നോക്കുമ്പോഴും നദിയുടെ സൈദ്ധാന്തികസാധ്യത നോക്കുമ്പോഴും ഇവിടെ

വെള്ളം സുലഭമായിരിക്കുന്നമെങ്കിലും അവയുടെ ചൂഷണത്തിനാവശ്യമായ ഭൗതിക സാഹചര്യങ്ങളുടെ അഭാവത്താൽ ഏതാണ്ട് 5 ലക്ഷം ഹെക്ടാർ പാടങ്ങളിലേക്കു മാത്രമേ പരമാവധി, വൻകിട—ചെറുകിട നദീജല പദ്ധതികളിൽ നിന്ന് ജലസേചനം ലഭ്യമാക്കാൻ പററൂ. പട്ടിക 8.2 നോക്കുക. അതിനാൽ ജലവിഭവ മാനേജ്മെൻറിനെ വെറും നദീതടപദ്ധതികൾ മാത്രമായി കാണുന്നത് മൗഢ്യമായിരിക്കും. ഭൂരിഭാഗം പ്രദേശത്തേക്കും മററുവിധത്തിൽ ജലം ലഭ്യമാക്കേണ്ടി വരുന്നു. മണ്ണിന്നുള്ളിലുള്ള വെള്ളമല്ലാതെ മററൊന്നുമല്ലിതിന് ലഭ്യമാകുന്നത്. അപ്പോഴതാ ഒരുസ്ഥല—ജലമാനേജ്മെൻറ് പ്രശ്നമായിത്തീരുന്നു; എല്ലാ ഭൂവിഭവവും ഒരുമിച്ചെടുത്തുള്ള ആസൂത്രണം. മണ്ണ്, നിമ്നോന്നതത്വം മുതലായ ഭൂതലപ്രകൃതികളും ഭൂഗർഭപ്രകൃതികളും നദികളും എല്ലാം ഒരുമിച്ചെടുക്കണം.

ഏററവും അടിസ്ഥാനപരമായ തത്വം മണ്ണിനുള്ളിനുള്ളിലേക്ക് കിനിഞ്ഞിറങ്ങുന്ന വെള്ളം പരമാവധിയാക്കുക എന്നതാണ്; അവിടെ അത് കൂടുതൽ കാലത്തേക്ക് സംരക്ഷിക്കപ്പെടുന്നു: ബാഷ്പീകരണമില്ലല്ലോ. മാത്രമല്ല ഉയർന്ന ഉപരിതലപ്രവാഹം കൊണ്ടുള്ള മണ്ണൊലിപ്പ്, പ്രക്ഷാളനം (വളങ്ങളെ കഴുകിക്കൊണ്ടുപോകൽ) എന്നീ കെടുതികൾ കുറയ്ക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

ഇത്തരത്തിലുള്ള വിചിന്തനം നമ്മെ കൊണ്ടുചെന്നെത്തിക്കുന്നത് 'കാട്ടിലേയ്ക്കാണ്' ഹിംസ്രമൃഗങ്ങൾ വിഹരിക്കുന്ന വനങ്ങളാകണമെന്നില്ല. പക്ഷേ ആഴത്തിൽ വേരോടുന്നതും ധാരാളം ഇലകളുള്ളതും ആയ വൃക്ഷങ്ങൾ, അവയിൽനിന്ന് കൊഴിയുന്ന ഇലകൾകൊണ്ടുമൂടി സ്പോഞ്ച് പോലെ ആയിത്തീർന്ന ഭൂമിയുടെ ഉപരിതലം. മേഘത്തിൽനിന്ന് ഊക്കോടെ പതിക്കുന്ന മഴത്തുള്ളികൾ വൃക്ഷത്തലപ്പുകളിൽ തട്ടി നുറുങ്ങുകളായി ഊക്കു കുറഞ്ഞ് ഈ സ്പോഞ്ചുപോലുള്ള പ്രതലത്തിൽ പതിക്കുന്നു. അവിടെ അവ അതിവേഗത്തിൽ അവശേഷിക്കപ്പെടുന്നു. വളരെ കുറച്ചുമാത്രമേ ഒലിച്ചു പോകൂ. താഴോട്ടിറങ്ങിയത് മഴയെല്ലാം പോയാലും, സാവധാനത്തിൽ ഉറവകളായി പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നു.

വൃക്ഷങ്ങൾ വെട്ടിത്തെളിച്ചാലോ? ഭൂമിയുടെ ഈ ആവരണം പോകുന്നു. മഴത്തുള്ളികൾ ശക്തിയോടെ മണ്ണിൽ പതിക്കുന്നു, മണ്ണിളകുന്നു കുത്തിയൊലിക്കുന്ന വെള്ളത്തോടൊപ്പം ഒലിച്ചുപോകുന്നു. റിസർവോയറുകളിൽ ചെന്നുചാടുന്നു. അവ അതിവേഗത്തിൽ തൂരുന്നു, പിന്നീടൊരിക്കലും നേരെയാക്കാൻ പററാത്ത വിധത്തിൽ.

വളരെ പണം ചെലവാക്കി നിർമിച്ചിട്ടുള്ള നമ്മുടെ റിസർവോയറുകളും കനാലുകളും ഇങ്ങനെ അതിവേഗം നശിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്,

സ്ഥല—ജലമേഖലയുടെ ആകൃതിയും വലുപ്പവും, നിമ്നോന്നത, മൺസ്വഭാവങ്ങൾ, വർഷപാതവും പേമാരിയുടെ രൂപവും ഭൂ ഉപയോഗരൂപം, സസ്യാവരണത്തിൻെറ തരവും ഗുണവും എന്നിവയാണ് കണക്കിലെടുക്കേണ്ട പ്രധാന ഘടകങ്ങൾ. ഇത്തരത്തിലുള്ള സംയുക്ത സ്ഥല—ജല

മാനേജ്മെൻറ് എന്ന സങ്കൽപം കേരളത്തിൽ ഇനിയും വ്യക്തമായി രൂപം കൊണ്ടു കഴിഞ്ഞിട്ടില്ല; പ്രവൃത്തിപഥത്തിൽ കൊണ്ടുവരുന്നതിനാകട്ടെ ഒട്ടേറെ വിഷമങ്ങളുണ്ടുതാനും.

എട്ടാം അധ്യായത്തിൻെറ സംഗ്രഹം

1. വിദ്യുച്ഛക്തിയുൽപാദനം കൃഷി, ഗതാഗതം, വ്യവസായങ്ങൾ, വീട്ടാവശ്യങ്ങൾ, ഓരു നിയന്ത്രണം എന്നിവയാണ് വെള്ളത്തിൻെറ ഉപയോഗങ്ങൾ.

2. ഉയരത്തിൽ കെട്ടിനിർത്തിയ വെള്ളം ചാടിച്ച് വിദ്യുച്ഛക്തി ഉണ്ടാക്കുന്നു. ഇതിനുപയോഗിക്കുന്ന വെള്ളം പിന്നീട് മറ്റെല്ലാ ആവശ്യങ്ങൾക്കും ലഭ്യമാകുന്നു.

3. സാവധാനത്തിൽ ഒഴുകുന്നതോ കെട്ടിനിൽക്കുന്നതോ ആയ ആഴമുള്ള വെള്ളമാണ് ഗതാഗതത്തിനു പററിയത്.

4. സാമാന്യമായി വീട്ടാവശ്യങ്ങൾക്കും വ്യവസായത്തിനും കൃഷിക്കും ഉപയോഗിക്കുന്ന വെള്ളം ജലചക്രത്തിൻെറ അടുത്ത കറക്കത്തിലേ വീണ്ടും ലഭ്യമാകൂ.

5. വേണ്ട സമയത്ത്, വേണ്ട സ്ഥലത്ത് വേണ്ടത്ര വെള്ളം—ഇതാണ് കൃഷിക്കാവശ്യം.

6. കേരളത്തിൽ മൊത്തം മഴയായി പെയ്യുന്ന വെള്ളം ഏതാണ്ട് 12000 കോടി ഘനമീററാണ്. ഇതിൻെറ 60 ശതമാനം. 7000 കോടി ഘനമീററർ, പുഴകളിലൂടെ ഒഴുകുന്നു.

7. ഭൂഗർഭജലത്തിൻെറ നല്ലൊരു ശതമാനം സുതാര്യമായ കളിമൺ സ്തംഭത്തിനും താഴെയായിരിക്കും.

8. വീട്ടാവശ്യത്തിനും വ്യവസായത്തിനുമായി ഇന്ന് ഏതാണ്ട് 250 കോടി ഘനമീററർ വെള്ളം ഉപയോഗിക്കുന്നു. 2020—ൽ ഏതാണ്ട് 750 കോടി ഘനമീററർ ആവശ്യമായി വരും.

9. കൃഷിക്കു പരമാവധി ആവശ്യമായ വെള്ളം 2890 കോടി ഘനമീററാണ്.

10. നദികളിൽ വെള്ളമുണ്ടായിട്ടുമാത്രം കാര്യമില്ല. ആവശ്യമുള്ള നദീതടങ്ങളിൽ വേണ്ടത്ര ഉണ്ടായിരിക്കണം.

11. ഉപരിജലപ്രവാഹം തന്നെ മുഴുവൻ കൃഷിഭൂമിക്കും ആവശ്യ

മായത്ര ഉണ്ടെങ്കിലും സാങ്കേതിക കാരണങ്ങളാൽ ഏതാണ്ട് 5 ലക്ഷം ഹെക്ടർ ഭൂമിക്കുള്ള വെള്ളമേ ഇതിൽ നിന്നെടുക്കാൻ പററൂ.

12. കേരളത്തിലെ മൊത്തം വൈദ്യുതശേഷി, 60 ശതമാനം ഭാരഗുണകത്തിൽ. 2600 മെഗാവാട്ടാണ്. ക്രി. പി. 2000ത്തിൽ ഇന്ത്യൻ ശരാശരി 500 യൂണിററായിരിക്കും.

13. കേരളത്തിലെ ജലവൈദ്യുതി വളരെ പരിമിതമാണ്.

14. ഗതാഗതം ടൂറിസം എന്നിവയാണ് മററു തുറകൾ.

15. അടിവെള്ളത്തെക്കൂടി ഉപയോഗിക്കേണ്ടതിനാൽ ശാസ്ത്രീയമായ സ്ഥല–ജലമാനേജ്മെൻറ് ആവശ്യമായി വരുന്നു.

9

മത്സ്യബന്ധനം

കഴിഞ്ഞ ഒരു ദശാബ്ദക്കാലത്തിനുള്ളിൽ ലോക മത്സ്യോൽപ്പാദനം ഇരട്ടിക്കുകയുണ്ടായി. 1973 ലെ കണക്കനുസരിച്ച് ലോകത്താകമാനം ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കപ്പെട്ട മത്സ്യം 66 ദശലക്ഷം ടണ്ണായിരുന്നു. അത്ലാന്തിക്, ശാന്തസമുദ്രങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് ഇന്ത്യാസമുദ്രം വേണ്ടത്ര ചൂഷണവിധേയമായിട്ടില്ല. അത്ലാന്തിക് സമുദ്രം ഒട്ടാകെ എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ ഒരു ച. കിലോമീററർ പ്രദേശത്ത് നിന്ന് പ്രതിവർഷം 140 കിലോഗ്രാം മത്സ്യം വീതം പിടിക്കുന്നുണ്ട്. ഇന്ത്യൻ സമുദ്രത്തിൽ നിന്നാകട്ടെ ഒരു ച. കിലോമീററിൽ നിന്ന് പ്രതിവർഷം പിടിക്കുന്നതിന് 30 കിലോഗ്രാം മാത്രമാണ്. ഇന്ത്യയുടെ മത്സ്യോൽപ്പാദനം ഇന്നത്തേതിൻെറ എത്രയോ മടങ്ങ് വർധിപ്പിക്കാവുന്നതാണ്. ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായി ഒന്നാംതരം സ്ഥാനവും 5,600ൽ അധികം കിലോമീററർ സമുദ്രതീരവുമുള്ള ഭാരതത്തിന് ഇന്ത്യൻ സമുദ്രത്തിലെ മത്സ്യ സമ്പത്ത് ചൂഷണംചെയ്യുവാൻ എത്രയോ അനുകൂലമായ പരിതഃസ്ഥിതിയാണുള്ളത്.

ലോകരാഷ്ട്രങ്ങളിൽ മത്സ്യോൽപ്പാദനരംഗത്ത് ഇന്ത്യക്ക് ഏഴാം സ്ഥാനമാണ്. ഒന്നും രണ്ടും മൂന്നും സ്ഥാനങ്ങരം ഇപ്പോരം യഥാക്രമം ജപ്പാനും റഷ്യക്കും ചൈനക്കുമാണ്. ഒന്നാം സ്ഥാനത്തായിരുന്ന പെറു ഇന്ന് ആറാം സ്ഥാനത്തേക്ക് തള്ളപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ഇന്ത്യയുടെ മത്സ്യോൽപ്പാദനം ഇപ്പോരം 20 ലക്ഷം ടണ്ണാണ്. ഇതിൽ 13 ലക്ഷം ടൺ സമുദ്രമത്സ്യവും ബാക്കി 7 ലക്ഷം ടൺ ഉരംനാടൻ ജലമത്സ്യവുമാണ്. ഇന്ത്യയുടെ സമുദ്ര മത്സ്യോൽപാദനത്തിൽ 70 ശതമാനം പശ്ചിമതീരത്തുനിന്നും 30 ശതമാനം പൂർവതീരത്തു നിന്നുമാണ്. സമുദ്ര മത്സ്യോൽപ്പാദനത്തിൻെറ കണക്ക് പട്ടിക 9.1—ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

ഇന്ത്യയിൽ സമുദ്ര മത്സ്യോൽപ്പാദനത്തിൽ മുന്നിട്ടു നിൽക്കുന്നത് കേരളമാണ്. 1975—ൽ അഖിലേന്ത്യാതലത്തിൽ ലഭ്യമായ 13.2 ലക്ഷം ടൺ

സമുദ്രമത്സ്യത്തിൽ, കേരളത്തിൻെറ വിഹിതം 32 ശതമാനമായിരുന്നു. കേരളത്തിൻെറ സമുദ്രതീരം ഇന്ത്യയുടെ മൊത്തം സമുദ്രതീരത്തിൻെറ ഏതാണ്ട് 10 ശതമാനമാണ്.

പട്ടിക 9.1

സമുദ്ര മത്സ്യോൽപ്പാദനം—ഇന്ത്യയിൽ (1975)

	തൂക്കം—ടൺ				
സംസ്ഥാനം	ചാള	അയല	ചെമ്മീൻ	മററു മത്സ്യങ്ങൾ	അകെ
1 പശ്ചിമബംഗാളും, ഒറീസയും	—	117	4,968	34,872	39,957
2 ആന്ധ്ര	131	1,756	10,277	147,631	159,795
3 തമിഴ്നാട്	—	4,651	10,690	191,481	206,822
4 പോണ്ടിച്ചേരി	—	2,241	58	5,767	8,066
5 കേരളം	98,121	16,536	78,912	231,541	425,110
6 കർണാടക	25,314	11,571	13,606	30,477	80,968
7 മഹാരാഷ്ട്ര	1,470	1,998	70,183	110,437	184,088
8 ഗുജറാത്ത്	—	280	11,535	176,046	187,861
9 മററു പ്രദേശങ്ങൾ	2,106	7,943	1,476	11,161	22,686
അകെ	127,142	47,093	201,705	939,413	1,315,353

കേരളത്തിൻെറ വിഭവശേഷിയും ചൂഷണവും

ഇന്ത്യൻ മഹാസമുദ്രത്തിൽ ഏററവും അധികം മത്സ്യസമ്പത്തുള്ളത് അറബിക്കടലിലാണ്. അതിൽതന്നെ ഏററവുമധികം മത്സ്യം വിളയുന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ രണ്ടാംസ്ഥാനമാണ് കേരളത്തിനോടു ചേർന്നുകിടക്കുന്ന കടലിന്; ഒന്നാംസ്ഥാനം സൗദിഅറേബ്യൻകടൽപ്രദേശത്തിനും. കേരളത്തിൻെറ കടൽ മത്സ്യോൽപ്പാദനം 1973–ൽ 4.5ലക്ഷം ടൺ ആയിരുന്നു. എന്നാൽ

1975-ൽ ഇത് 4.3 ലക്ഷം ടൺ ആയി കുറഞ്ഞു. നമ്മുടെ കടലിന്റെ ഉൽപാദനശേഷിയുടെ മൂന്നിലൊന്നുപോലും നാം ഇപ്പോൾ ചൂഷണം ചെയ്യുന്നില്ല. കേരളത്തിന് 590 കിലോമീറ്റർ നീളത്തിൽ കടൽത്തീരമുണ്ട്. കേരളത്തിനോട് ചേർന്നുകിടക്കുന്ന 38,100 ചതുരശ്രകിലോമീറ്റർ വിസ്തീർണം വരുന്ന കടൽ പ്രദേശമാണ് നമ്മുടെ സമുദ്രമത്സ്യത്തിന്റെ ഉറവിടം. ഈ പ്രദേശത്തെ തന്നെ മൂന്നായി തിരിക്കാം. ഇരുപതുമീറ്ററിൽ കുറഞ്ഞ ആഴമുള്ള തീരത്തോട് ചേർന്നുകിടക്കുന്ന ഉൾക്കടൽ പ്രദേശം 2,600 ചതുരശ്ര കിലോമീറ്ററോളം വിസ്തീർണം വരും. യന്ത്രവൽകൃതബോട്ടുകളും നാടൻ വഞ്ചികളും കട്ടമരങ്ങളും ഏറ്റവുമധികം പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു കടൽ പ്രദേശമാണിവിടം. കൊല്ലത്തിനു വടക്കുള്ള പ്രദേശത്ത് മത്തി, അയല, ചെമ്മീൻ മുതലായവ സമൃദ്ധിയായി വിളയുന്നു. കൊല്ലത്തിനു തെക്കുള്ള പ്രദേശം ചൂര, നെത്തോലി, കല്ലുറാൽ (Lobster) തുടങ്ങിയ മത്സ്യങ്ങൾക്ക് പ്രസിദ്ധമാണ്. 20 മീറ്ററിനുമേൽ 75 മീറ്റർവരെ ആഴമുള്ള രണ്ടാമത്തെ പ്രദേശമായ പുറം കടലിന്റെ വിസ്തീർണം 6,500 ചതുരശ്ര കിലോമീറ്റർ വരും. 75 മീറ്ററിൽ അപ്പുറമുള്ള ഭാഗം (29,000 ചതുരശ്ര കിലോമീറ്റർ) ആഴക്കടൽ ആണ്. കരയിൽനിന്ന് 320 കിലോമീറ്റർവരെയുള്ള സമുദ്രപ്രദേശം അതതു രാജ്യത്തിന്റെ സാമ്പത്തിക ജലഭാഗമായി അന്താരാഷ്ട്രീയ അംഗീകാരം സമീപകാലത്തുണ്ടായിട്ടുണ്ട്.

പുറം കടലിലെയും ആഴക്കടലിലെയും മത്സ്യസമ്പത്തിനെക്കുറിച്ച് പരിമിതമായ വിവരങ്ങളാണ് ഇപ്പോഴുള്ളത്. കൊച്ചി കേന്ദ്രമാക്കി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഇന്റഗ്രേറ്റഡ് ഫിഷറീസ് പ്രോജക്ടും (പഴയ ഇൻഡോ നോർവീജിയൻ പ്രോജക്ടും) ഐക്യരാഷ്ട്ര വികസന പരിപാടിയായ പെലാജിക് ഫിഷറീസ് പ്രോജക്ടും ഈ മേഖലയിലെ ഉൽപ്പാദനക്ഷമതയെ സംബന്ധിച്ച പരീക്ഷണങ്ങളും പഠനങ്ങളും നടത്തിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. പെലാജിക് പ്രോജക്ട് നടത്തിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന പഠനങ്ങൾ തെളിയിക്കുന്നത് രത്നഗിരി മുതൽ തൂത്തുക്കുടി വരെയുള്ള ഇന്ത്യയുടെ കടൽത്തീരത്തിന്റെ ഉപരിതല മത്മസ്യോൽപ്പാദനശേഷി 24 ലക്ഷം വരുമെന്നാണ്. കൂടാതെ സമുദ്രത്തിന്റെ അടിത്തട്ടിൽ ജീവിക്കുന്ന മത്സ്യങ്ങളും ഉണ്ട്. ഇവയെല്ലാം കൂടി മൊത്തത്തിൽ 25 ലക്ഷം ടൺ മത്സ്യോൽപ്പാദനശേഷി ഉണ്ടാകുമെന്നാണ് സൂചന. ഉപരിതല (പെലാജിക്) മത്സ്യത്തിൽ മത്തി വർഗങ്ങൾ 50 ശതമാനത്തോളം (3.5 ലക്ഷം ടൺ) ചൂഷണം ചെയ്യപ്പെടുമ്പോൾ, മറ്റുള്ള അയല, നെത്തോലി, കട്ടിൽഫിഷ് തുടങ്ങിയവ നാമമാത്രമായിട്ടേ പിടിക്കുന്നുള്ളൂ. 'കട്ടിൽഫിഷ്' അഥവാ കണവ (കൂന്തൽ) മീൻ വമ്പിച്ച കയറ്റുമതി സാധ്യതയുള്ള ഒരുതരം മത്സ്യമാണ്. ഇതിന്റെ പ്രാധാന്യം ഏതാനും വർഷങ്ങളായി മാത്രമാണ് അറിയപ്പെടുവാൻ തുടങ്ങിയിട്ടുള്ളത്. കേരളത്തിന്റെ കടൽ വിഭവം 13 ലക്ഷം ടൺ ഉണ്ടാകുമെന്നാണ് വിദഗ്ധാഭിപ്രായം. കൊല്ലത്തിനു പടിഞ്ഞാറ് കോൺടിനന്റൽ ഷെൽഫിനുതൊട്ടവെളിയിലുള്ള ചരിവിൽ ധാരാളം ആഴക്കടൽ ചെമ്മീനും കല്ലുറാലും വിളയുന്നതായി ഇന്റഗ്രേറ്റഡ് ഫിഷറീസ് പ്രോജക്ട് വക മത്സ്യബന്ധന നൗകകൾ തെളി

യിച്ചിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ 10,000 ചതുരശ്ര കിലോമീററർ വിസ്ത്രീർണമുള്ള വിശ്വവിഖ്യാതമായ 'വാഡ്ജ് ബാങ്ക്' വിഴിഞ്ഞത്തുനിന്ന് സുമാർ 40 കിലോമീററർ തെക്കുമാറി ഇന്ത്യനതിർത്തിയിലുള്ള സമുദ്രഭാഗത്ത് സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നു. വലിയ നല്ലയിനം മത്സ്യങ്ങൾ സമൃദ്ധിയായി വിളയുന്ന പ്രദേശമാണ് "വാഡ്ജ്ബാങ്ക്" മുമ്പ്, ഈ "മത്സ്യവയലിൽ" നിന്ന് ലോകത്തെല്ലാവർക്കും കൊയ്യാമായിരുന്നു. പുതിയ അന്താരാഷ്ട്ര നിയമമനുസരിച്ച് അതു മുഴുവൻ ഇന്ത്യയുടേതാണ്. എന്നാൽ ഇന്ത്യ ഇതേവരെ അവിടെ കൊയ്ത്തു നടത്തിയിട്ടില്ല. അതിനുള്ള കപ്പലുകളും മററുപകരണങ്ങളും നമുക്കില്ല. ശ്രീലങ്ക മുമ്പുതന്നെ അവിടെ മീൻ പിടിച്ചിരുന്നു. ഇപ്പോൾ 10 കൊല്ലത്തേക്കുകൂടി മീൻപിടിക്കാനുള്ള അവകാശം അവർക്കു കൊടുത്തിരിക്കുകയാണ്—വിഴിഞ്ഞം ഹാർബറും മീൻപിടുത്ത കേന്ദ്രവും വളരാത്തത് കാരണം.

ചൂഷണ സമ്പ്രദായവും ഉപകരണങ്ങളും

ലഭ്യമായ സ്ഥിതിവിവരക്കണക്കുകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ നോക്കിയാൽ നമ്മുടെ മത്സ്യോൽപ്പാദന ശേഷിയുടെ മൂന്നിലൊന്നുമാത്രമാണ് നാം ഇപ്പോൾ ചൂഷണം ചെയ്യുന്നത്. നാലരലക്ഷം ടണ്ണിൽ 80 ശതമാനം വരെയും പിടിക്കുന്നത് നാടൻ വഞ്ചികളും കട്ടമരങ്ങളും ആണ്. 2,000 ൽ പരം യന്ത്രവൽകൃത ബോട്ടുകളും നമ്മുടെ ഉൾക്കടലിൽ മത്സ്യബന്ധനം നടത്തുന്നുണ്ട്. നാടൻ ഉപകരണങ്ങളുടെ പ്രവർത്തനശേഷി യന്ത്രവൽകൃത ബോട്ടുകളുടേതിനെ അപേക്ഷിച്ച് പരിമിതമാണ്. അനുകൂലമായ കാലാവസ്ഥയും കാത്ത് മത്സ്യത്തിൻെറ വരവിനനുസരണമായി മാത്രമേ അവർക്ക് മത്സ്യബന്ധനം നടത്തുവാൻ കഴിയൂ. ഇവയാകട്ടെ പ്രധാനമായും ഉൾക്കടലിലും തീരക്കടലിലുമാണ് പ്രവർത്തിക്കുന്നത്. എന്നാൽ യന്ത്രവൽകൃതബോട്ടുകൾ മത്സ്യത്തിൻെറ ലഭ്യതയനുസരിച്ച് ഉൾക്കടലിലും അതിനുതൊട്ടു വെളിയിലുമായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു. അവ പ്രധാനമായും ചെമ്മീനിനുവേണ്ടി പരക്കംപായുന്ന ട്രാളിംഗ് ബോട്ടുകളാണ്. എവിടെയെല്ലാം ചെമ്മീൻ ഉണ്ടാകുന്നുവോ അവിടെക്കെല്ലാം ബോട്ടുകളുടെ ഒരു പ്രവാഹംതന്നെയുണ്ടാകുന്നു. കേരളത്തിലെ പ്രധാനപ്പെട്ട യന്ത്രവൽകൃത മത്സ്യബന്ധന കേന്ദ്രങ്ങൾ കൊച്ചി, നീണ്ടകര, കോഴിക്കോട്, അമ്പലപ്പുഴ, പൊന്നാനി, തലശ്ശേരി എന്നിവിടങ്ങളിലാണ്. ഒരു ബോട്ടിൽനിന്ന് ശരാശരി 40 മുതൽ 50 ടൺവരെ മത്സ്യം ലഭിക്കുമ്പോൾ ഒരു വള്ളത്തിൽ നിന്നും ശരാശരി 10 മുതൽ 20 ടൺവരെ മത്സ്യം കിട്ടുന്നു. ബോട്ടിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന മത്സ്യത്തിൻെറ 20 ശതമാനം മുതൽ 30 ശതമാനം വരെ ചെമ്മീനാണ്.

കൊച്ചിയിലും നീണ്ടകരയിലും വർഷത്തിൽ 12 മാസവും മത്സ്യബന്ധനം നടക്കുന്നുണ്ട്. എങ്കിലും പ്രധാനമായും മത്സ്യബന്ധനം നടക്കുന്നത് വർഷകാലം കഴിഞ്ഞ് ആഗസ്ററ് സെപ്തംബർ മുതൽ

ഏപ്രിൽ മേയ് മാസംവരെ ആകുന്നു. ഏററവും കൂടുതൽ മത്സ്യം ലഭ്യമാകുന്ന മാസങ്ങൾ ഒക്ടോബർ മുതൽ ഡിസംബർ വരെയാണ്. മത്തിയും അയലയുമാണ് ഈ മാസങ്ങളിൽ ലഭ്യമാകുന്ന പ്രധാന മത്സ്യഇനങ്ങൾ. ചെമ്മീൻ സുലഭമായി കിട്ടുന്ന കാലഘട്ടം മാർച്ച് മാസം മുതലാണ്. മൺസൂൺ മാസങ്ങളിൽ മത്സ്യബന്ധനം നടത്തുന്ന ബോട്ടുകൾക്കും ചെമ്മീൻ ധാരാളമായി ലഭിക്കുന്നു. അപകടം പതിയിരിക്കുന്ന കാലമായതിനാൽ ബോട്ടുകൾ പൊതുവെ ജൂൺ, ജൂലൈ മാസങ്ങളിൽ മത്സ്യംപിടിത്തത്തിനു പോകുവാൻ വിമുഖത കാണിക്കുന്നു. ഗവൺമെൻറാകട്ടെ ഈ മാസങ്ങളിലെ മത്സ്യം പിടിത്തത്തെ നിരുൽസാഹപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുന്നു.

കേരളത്തിൻെറ മത്സ്യബന്ധനമേഖലയിലെ ഒരു പ്രതിഭാസമാകുന്നു 'ചാകര'. ഇടവപ്പാതിക്കാലത്ത് കടലിൽ ഉഗ്രമായ തിരമാലകൾ അലച്ചാർത്തുകൊണ്ടിരിക്കും. വർഷവും കാറും കോളും അൽപം ശാന്തമായാൽ അപൂർവം ചില സ്ഥലങ്ങളിൽ കടൽ ശാന്തമായി കാണപ്പെടുന്നു. കണ്ണൂർ, തലശ്ശേരി, മാഹി, കൊയിലാണ്ടി, പുതിയാപ്പ, താനൂർ, നാട്ടിക, വൈപ്പിൻകര, തോട്ടപ്പള്ളി എന്നിവിടങ്ങളിൽ ആണ് ഈ പ്രതിഭാസം സാധാരണ കണ്ടുവരാറുള്ളത്. ഇത് ഒരു സ്ഥലത്ത് സ്ഥിരമായി നിൽക്കാറില്ല. ഇങ്ങനെ കടൽക്ഷോഭകാലത്ത് പ്രത്യേക പ്രദേശങ്ങളിൽ കണ്ടുവരാറുള്ള ശാന്തമായ പ്രദേശത്തെയാണ് മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾ ചാകരയെന്നു വിളിക്കുന്നത്. ചാകര ഉണ്ടാകുന്ന പ്രദേശത്ത് ധാരാളം ചളിയും ചപ്പുചവറുകളും കണ്ടുവരുന്നുണ്ട്. ഇവിടെ മത്സ്യത്തിനാവശ്യമായ ആഹാരപദാർഥങ്ങൾ ഏററവുമധികം ലഭ്യമാകുന്നതിനാൽ ചാകര പ്രദേശങ്ങളിലേക്ക് വിവിധയിനം മത്സ്യങ്ങൾ കൂട്ടംകൂട്ടമായി എത്തിച്ചേരുന്നു. ഇങ്ങനെ ധാരാളമായി എത്തിച്ചേർന്ന മത്സ്യങ്ങളെ പിടിക്കുന്നതിനും അവ വിപണനംചെയ്യുന്നതിനുമായി മത്സ്യം പിടിത്തക്കാരുടെയും കച്ചവടക്കാരുടെയും എല്ലാം തന്നെ തിക്കും തിരക്കും ആരംഭിക്കുകയായി. ഈ പ്രദേശങ്ങളിൽ ഒരുത്സവ പ്രതീതിയാണനുഭവപ്പെടുക എന്നു പറഞ്ഞാൽ ഒട്ടും അതിശയോക്തിയായിരിക്കുകയില്ല.

കേരളത്തിൽ 5 ലക്ഷത്തോളം മത്സ്യം പിടിത്തക്കാരും അവരുടെ ആശ്രിതരുമുണ്ട്. ഇത് ഇന്ത്യയിലാകെയുള്ള മത്സ്യം പിടിത്തക്കാരുടെ ജനസംഖ്യയുടെ 4 ശതമാനം മാത്രമാണ്. നാടൻ വഞ്ചികളും യന്ത്രവൽക്കൃത ബോട്ടുകളിലുമായി കേരളത്തിൽ 1.1 ലക്ഷം മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾ ഉണ്ട്. ഇവരിൽ ഏകദേശം 1 ലക്ഷം പേർ നാടൻ ഉപകരണങ്ങളിലും ബാക്കി യന്ത്രവൽക്കൃത ബോട്ടുകളിലുമായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു.

ഉൾനാടൻ മത്സ്യം

സമുദ്രമത്സ്യത്തെ അപേക്ഷിച്ച് കേരളത്തിൻെറ ഉൾനാടൻ മത്സ്യോൽപ്പാദനം വളരെ പരിമിതമാണ്. കേവലം 24,000 ടൺ മാത്രം. ഇത്

കണ്ട സംസ്ഥാനത്തിന്റെ ആകെയുള്ള മത്സ്യോൽപ്പാദനത്തിന്റെ 5 ശതമാനവും. അഖിലേന്ത്യാതലത്തിൽ ലഭ്യമാകുന്ന ഉൾനാടൻ മത്സ്യത്തിന്റെ 3 ശതമാനം മാത്രമാണ് ഈ രംഗത്ത് കേരളത്തിന്റെ വിഹിതം. നമ്മുടെ ഉൾനാടൻ ജലസമ്പത്ത് പ്രധാനമായും താഴെ കുറിച്ചിരിക്കുന്നവയാണ്.

1	കായൽ പ്രദേശം	52,000 ഹെക്ടാർ
2	തടാകങ്ങളും റിസർവോയറുകളും കുളങ്ങളും	9,000 ഹെക്ടാർ
3	ചെമ്മീൻ വളർത്തലിന് അനുയോജ്യമായ പാടശേഖരങ്ങൾ	4,000 ഹെക്ടാർ
	ആകെ	65,000 ഹെക്ടാർ
4	നദികൾ (ദൈർഘ്യം)	4,827 കിലോമീററർ

സമുദ്രോൽപ്പന്ന മേഖലയെ അപേക്ഷിച്ച് ഉൾനാടൻ മത്സ്യോൽപ്പാദനം വർധിപ്പിക്കുന്നതിൽ നാമമാത്രമായ പ്രവർത്തനങ്ങളെ ഇതുവരെയും കേരളത്തിൽ ഉണ്ടായിട്ടുള്ളു. "മത്സ്യകൃഷി" നടത്തുക എന്നത് റിപ്പോർട്ടുകളിലും 'പഠനങ്ങളിലുമായി ഒതുങ്ങിനിൽക്കുകമാത്രമാണ് ചെയ്യുന്നത്. സാധ്യതകൾ അതിവിപുലമാണ്. എന്നാൽ കായൽ പ്രദേശങ്ങളിലും പാടശേഖരങ്ങളിലും പ്രകൃത്യാ ഉണ്ടാകുന്ന മത്സ്യം പിടിച്ചെടുക്കുക മാത്രമാണ് നാം ചെയ്യുന്നത്. രാസവളങ്ങളുടെയും കീടനാശിനികളുടെയും ഉപയോഗം ജലമലിനീകരണത്തിനു കാരണമാകുകയും ഉൾനാടൻ മത്സ്യോൽപ്പാദനത്തെ ഹാനികരമായി ബാധിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. തൻമൂലം പൊതുവെ കേരളത്തിലെ ഉൾനാടൻ ജലാശയങ്ങളിലെ മത്സ്യോൽപ്പാദനക്ഷമത വളരെ മോശമാണ്. കായലിൽ മത്സ്യം പിടിക്കുന്നതിനുള്ള വലകൾ മുഖ്യമായും കോരുവല, കുററിവല, ചീനവല, വീശുവല മുതലായവയാണ്. ഏകദേശം 20,000 പേർ ഭാഗികമായി ഈ രംഗത്ത് മത്സ്യംപിടിത്തം നടത്തുന്നുണ്ട്. അഖിലേന്ത്യാതലത്തിൽ ഉൾനാടൻ മത്സ്യം ഒരു ഹെക്ടാറിൽ നിന്നും ഒരു ടൺ എന്ന കണക്കിൽ ലഭ്യമാകുമ്പോൾ കേരളത്തിൽ ഇതിന്റെ തോത് 360 കിലോഗ്രാം മാത്രമാണ്. ഉൾനാടൻ മത്സ്യത്തിൽ ഏകദേശം അഞ്ചിലൊന്ന് ചെമ്മീനാണ്.

മത്സ്യസംസ്കരണ രീതികളും സൗകര്യങ്ങളും

മൊത്തം ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന മത്സ്യത്തിൽ മൂന്നിൽരണ്ടുഭാഗവും പച്ചയായിതന്നെയാണ് വിററഴിയുന്നത്. അഞ്ചിൽ ഒരുഭാഗം ഉണക്കിയോ ഉപ്പിട്ടോ ഉപയോഗിക്കുന്നു. ആധുനിക രീതിയിൽ സംസ്കരിക്കപ്പെടുന്നവ (ശീതീകരിച്ചതും ടിന്നിലടച്ചതുമുൾപ്പെടെ) വളരെ പരിമിതമാണ്. ചെമ്മീൻ ഉൽപ്പാദനത്തിന്റെ സിംഹഭാഗവും ശീതീകരണം നടത്തി കയററുമതി ചെയ്യപ്പെടുന്നു. മത്തി, ചൂര തുടങ്ങിയ മത്സ്യങ്ങൾകൂടി ശീതീകരിക്കുന്നതിനുള്ള പരിപാടികളും നടപ്പാക്കിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. കേരളത്തിൽ സംസ്കരണരീതി അനുസരിച്ചുള്ള മത്സ്യത്തിന്റെ കണക്ക് 9.2–ൽ കുറിച്ചിരിക്കുന്നു.

പട്ടിക 9.2

സംസ്കരണരീതി അനുസരിച്ചുള്ള മത്സ്യം കേരളത്തിൽ (1974)

ഇനം	ശതമാനം
പച്ചയ്ക്ക്	61
മരവിപ്പിച്ചത്	12
ടിന്നിലടച്ചത്	1
ഉണക്കിയത്	25
മററുൽപ്പന്നങ്ങഠം	1
ആകെ	100

യന്ത്രവൽക്യത മത്സ്യബന്ധനം ശാസ്ത്രീയമായ രീതിയിൽ അഭിവൃദ്ധിപ്പെടുത്തുവാൻ തുടങ്ങിയതോടുകൂടി കരയ്ക്കുള്ള സൗകര്യങ്ങഠം മതിയാകാതെ വന്നു. ഗവൺമെൻറും സ്വകാര്യവ്യവസായികളും സ്ഥാപനങ്ങളും ഈ കാര്യത്തിൽ താൽപ്പര്യം പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നതിൻെറ ഫലമായി ശീതീകരണത്തിനും സംസ്കരണത്തിനും വേണ്ട സജ്ജീകരണങ്ങഠം ഗണ്യമായ തോതിൽ വർധിപ്പിക്കുവാൻ കഴിഞ്ഞു. കേരളത്തിൽ 1982–ൽ ഉണ്ടായിരുന്ന സൗകര്യങ്ങഠം പട്ടിക 9.3–ൽ കൊടുക്കുന്നു.

പട്ടിക 9.3

ശീതീകരണ–സംസ്കരണ സൗകര്യങ്ങഠം (കേരളത്തിൽ 1982)

	ഇനം	പൊതു മേഖല	സ്വകാര്യ മേഖല	ആകെ
1	ഐസ് ഉൽപ്പാദനശേഷി (പ്രതിദിനം–ടൺ)	170	2103	2273
2	ശീതീകരണശേഷി (പ്രതിദിനം–ടൺ)	52	450	502
3	കോഠംഡ്സ്റേറാറേജ് (ടൺ)	1470	9244	10714
4	മത്സ്യസംഭരണശേഷി (ടൺ)	584	92	676

സംസ്കരണസൗകര്യം വർധിച്ചതോടുകൂടി വിപണനരീതികളിലും മാററം വന്നിട്ടുണ്ട്. മത്സ്യം ദൂരപ്രദേശങ്ങളിലേക്ക് കൊണ്ടുപോകുമ്പോഠം കേടുവരാതിരിക്കാൻവേണ്ടി ധാരാളം ഐസ് ഇപ്പോഠം ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നു. വിതരണരംഗത്ത് ലോറികളും ഇൻസുലേററഡ് വാഹനങ്ങളും പ്രവർത്തിക്കുന്നുണ്ട്.

പച്ചമത്സ്യത്തിൻെറയും ഉണക്കമത്സ്യത്തിൻെറയും ഒരു ചെറിയ ഭാഗം അയൽ സംസ്ഥാനങ്ങളിലേക്ക് പോകുന്നതൊഴിച്ചാൽ ഈ ഇനം മത്സ്യോൽപ്പന്നങ്ങൾ ഏറെക്കുറെ സംസ്ഥാനത്തിനകത്തുതന്നെ ഉപയോഗിച്ചു വരുന്നു. ഒരു ചെറിയ ന്യൂനപക്ഷം ഒഴിച്ചാൻ സംസ്ഥാനത്തെ ബഹുഭൂരിപക്ഷം പേരും മത്സ്യം കഴിക്കുന്നതിൽ എതിർപ്പില്ലാത്തവരാണ്. ഗ്രാമീണരുടെ ഇടയിൽ മത്തിയും മരച്ചീനിയും ഒരു സന്തുലിത ആഹാരമായി കരുതി വരുന്നു.

മത്സ്യത്തിൻെറ കയററുമതി വേഗം വളർന്നുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. കഴിഞ്ഞ പത്തു വർഷത്തിനിടയിൽ മത്സ്യോൽപ്പന്ന കയററുമതി സമ്പാദ്യം 7 കോടി രൂപയിൽനിന്നും 125 കോടി രൂപയായി വർധിക്കുകയുണ്ടായി. കയററുമതി ചരക്ക് 15,295 ടണ്ണിൽനിന്നും 54,463 ടണ്ണായും ഉയർന്നു. കയററുമതിയിലെ പ്രധാന ഇനം മരവിപ്പിച്ച ചെമ്മീൻ ആണ്. 1975–76 ൽ 111 കോടി രൂപ വിലയ്ക്കുള്ള 46,489 ടൺ മരവിപ്പിച്ച ചെമ്മീനാണ് കയററി അയച്ചത്. ഇത് ആകെയുള്ള മത്സ്യോൽപ്പന്ന കയററുമതി സമ്പാദ്യത്തിൻെറ 89 ശതമാനവും ചരക്കിൻെറ 85 ശതമാനവും ആയിരുന്നു. മററു പ്രധാനപ്പെട്ട ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ തവളക്കാല്, ലോബ്സ്ററർ പുഹം തുടങ്ങിയവയാണ്. അഖിലേന്ത്യാതലത്തിൽ കയററുമതിയുടെ കണക്ക് പട്ടിക 9.4 ൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

പട്ടിക 9.4

മത്സ്യോൽപന്ന കയററുമതി കേരളത്തിൽ

ഇനം	1965–66		1975–76	
	തൂക്കം (ടൺ)	വില (രൂപ'000)	തൂക്കം (ടൺ)	വില (രൂപ'000)
മരവിപ്പിച്ച ചെമ്മീൻ	6,975	43,622	46,489	1,105,755
ലോബ് സ്ററർ	94	1,215	405	20.352
തവളക്കാൽ	463	2,929	2,039	48,917
മത്സ്യം	8	30	325	3,886
ടിൻ ചെയ്ത ചെമ്മീൻ	1,148	9,791	164	3,758
ഉണക്ക മത്സ്യം	4,679	6,392	2,411	9,827
ചെമ്മീൻ	1,418	4,599	79	993
സ്രാവിൻെറ ഫിൻസ്, ഫിഷ്മോസ്	213	1,724	289	9,859
പലവക	292	330	2,252	41,944
ആകെ	15,295	70,632	54,463	1,245,292

മരവിപ്പിച്ച ചെമ്മീനിന്റെ കയററുമതി വിപണിയിൽ ജപ്പാൻ ആണ് ഏററവും മുൻപന്തിയിൽ നിൽക്കുന്നത്. 1975–ൽ ഇതിന്റെ കയററുമതിയുടെ 64 ശതമാനവും ജപ്പാനിലേക്കും 29 ശതമാനം അമേരിക്കൻ ഐക്യനാടുകളിലേയ്ക്കും 3 ശതമാനവും ആസ്ട്രേലിയായിലേക്കും ആണു നടന്നത്. ഈ ഇനത്തിൽ നിന്നുമുള്ള വിദേശനാണ്യ സമ്പാദനത്തിൽ 73 ശതമാനം ജപ്പാന്റെ വിഹിതമായിരുന്നു; അമേരിക്കയുടേത് 21 ശതമാനവും ആസ്ട്രേലിയായുടേത് 3 ശതമാനവും ആയിരുന്നു; മററിന്റെ കാര്യത്തിലുമെന്നപോലെ ഇതിന്റെ കാര്യത്തിലും അമേരിക്കയിലേക്ക് കയററി അയയ്ക്കുന്നത് നഷ്ടമാണ്.

മത്സ്യോൽപന്ന കയററുമതിയുടെ സിംഹഭാഗവും കേരളത്തിൽ നിന്നാണ്. 1967–68–ൽ മൊത്തം ചരക്കിന്റെ 70 ശതമാനവും വിദേശനാണ്യത്തിന്റെ 85ശതമാനവും കേരളത്തിന്റെ വിഹിതമായിരുന്നു. 1974–75ൽ ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ 56 ശതമാനവും വിലയുടെ 53 ശതമാനവും കേരളമാണ് നേടിക്കൊടുത്തത്.

സഹകരണം

1974–75–ൽ സംസ്ഥാനത്ത് 1057 മത്സ്യോൽപ്പാദന വിപണന സഹകരണസംഘങ്ങൾ ഉണ്ടായിരുന്നു. എന്നാൽ ഈ സംഘങ്ങളുടെ പ്രവർത്തനം ഒട്ടും തന്നെ ശ്ലാഘനീയമായിരുന്നില്ല. സംഘങ്ങളുടെ പ്രവർത്തനത്തിൽ ബഹുഭൂരിപക്ഷം വരുന്ന സാധാരണ മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾ തൽപരരല്ല. കാരണം, സംഘങ്ങളുടെ പ്രവർത്തനത്തിൽനിന്ന് അവർക്ക് ദൃശ്യമായ യാതൊരു പ്രയോജനവും ലഭിക്കുന്നില്ല. ഉൽപ്പാദകസംഘങ്ങളുടെ പരാജയത്തിന് പലവിധ കാരണങ്ങളുമുണ്ട്. ഒരു സംഘത്തിന് ശരാശരി ലഭിച്ചിട്ടുള്ള ബോട്ടുകളുടെ എണ്ണം ഒന്നോ രണ്ടോ ആണ്. നൂറ് അംഗങ്ങൾ വരുന്ന ഒരു സംഘത്തിൽ 12 പേർക്കെ പരമാവധി ഇതുകൊണ്ട് പ്രയോജനം ലഭിക്കുന്നുള്ളു. ഈ ആളുകളുടെ തെരഞ്ഞെടുപ്പിലും സാരമായ പിഴകൾ ഉള്ളതായി ആരോപണമുണ്ട്. ബോട്ട് കിട്ടുന്ന തൊഴിലാളികൾ യന്ത്രവൽക്കൃതബന്ധന ബോട്ടിന്റെ പ്രവർത്തനത്തിൽ പരിശീലനം സിദ്ധിച്ചവരെങ്കിലും അവരുടെ പ്രായോഗിക പരിജ്ഞാനക്കുറവ് പലപ്പോഴും ബോട്ടിന്റെ സുഗമമായ പ്രവർത്തനം അസാധ്യമാക്കിത്തീർക്കുന്നു. പരിശീലനം കഴിഞ്ഞ് ഒരു നീണ്ട കാത്തിരിപ്പിന് ശേഷമാണ് ബോട്ടു കിട്ടുന്നതെങ്കിൽ, ബോട്ടിലെ എൻജിൻ പരിചയമില്ലാത്തതാണെങ്കിൽ പ്രവർത്തനം കൂടുതൽ ദുഷ്ക്കരമായി തീരും. ബോട്ടിന്റെ സുരക്ഷിതമാനേജുമെന്റിന് കോട്ടം തട്ടുന്നതോടുകൂടി പ്രവർത്തനശേഷി കുറയുന്നു.

ആദ്യകാലഘട്ടത്തിൽ ബോട്ടിൽ ഘടിപ്പിച്ചിരുന്ന ചില എൻജിനുകളുടെ പ്രവർത്തന കഴിവ് മോശമായിരുന്നു. അത്തരം എൻജിൻ ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള ബോട്ടുകൾ ലഭിച്ച സംഘങ്ങളും ഗ്രൂപ്പുകളും തവണകൾ അടയ്ക്കാൻ പോലും നിവൃത്തിയില്ലാതെ വന്ന സംഭവങ്ങളും വിരളമല്ല. എന്നാൽ പിൽ

ക്കാലത്ത് അത്തരം മോശപ്പെട്ട എൻജിനുകരം മാററി നല്ല എൻജിനുകരം കൊടുക്കുകയുണ്ടായി. ബോട്ടിനോടൊപ്പം വല നൽകാത്തതിനാൽ ബോട്ട് ലഭിക്കുന്നവർ വലകരംക്കായിഇടത്തട്ടുകാരെയോ കയററുമതി കമ്പനി ഉടമകളെയോ അഭയം പ്രാപിക്കുന്നു. അതുവഴി മത്സ്യത്തിൻെറ വിപണന സ്വാതന്ത്ര്യം നഷ്ടപ്പെടുന്നതും കാരണം തൊഴിലാളി പിടിക്കുന്ന മത്സ്യത്തിന് ശരിയായ വില കിട്ടാതെ പോകുന്നു.

വികസന സാധ്യതകളും പ്രതിബന്ധങ്ങളും

അതുല്യമായ മത്സ്യസമ്പത്ത് കേരളത്തിനുണ്ട്. ഉരംക്കടലിലെ ചെമ്മീനൊഴിച്ചാൽ മററുള്ള മത്സ്യങ്ങളും പുറംകടലിലെയും ആഴക്കടലിലേയും എല്ലാ മത്സ്യസമ്പത്തും കൂടുതലായി ചൂഷണവിധേയമാക്കാവുന്നതാണ്. ഇൻറഗ്രേററഡ് ഫിഷറീസ് പ്രോജക്ടിൻെറയും പെലാജിക് ഫിഷറീസ് പ്രോജക്ററിൻെറയും തുടർന്നുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളിൽനിന്നും ആഴക്കടൽ മത്സ്യസമ്പത്തിനെക്കുറിച്ച് കൂടുതൽ പ്രയോജനകരമായ വിവരങ്ങരം ന്യായമായും പ്രതീക്ഷിക്കാം. പരിചയസമ്പന്നരും വൈദഗ്ധ്യം നേടിയിട്ടുള്ളവരുമായ സാങ്കേതികവിഭാഗം തൊഴിലാളികരം നമുക്ക് ആവശ്യത്തിനുണ്ട്. പോരാത്തതിന്, ഏതെങ്കിലും വിഭാഗം പ്രവർത്തകരുടെ ആവശ്യം കൂടുതലായി ഉണ്ടാകുകയാണെങ്കിൽ സെൻട്രൽ ഇൻസ്ററിററ്യൂട്ട് ഓഫ് ഫിഷറീസ് ഓപ്പറേററീവ് മുഖാന്തിരം അവരെ പരിശീലിപ്പിച്ച് എടുക്കാവുന്നതാണ്. പഴക്കവും തഴക്കവും സിദ്ധിച്ച മാനേജുമെൻറ് കാഡറും സ്വകാര്യമേഖലയിൽ ആവശ്യാനുസരണം ലഭ്യമാണ്. ശീതീകരണസംഭരണ സൗകര്യങ്ങരം നമുക്ക് വേണ്ടത്രയുണ്ട്. ഇന്നുള്ള ഈ സൗകര്യങ്ങളുടെ ഏകദേശം നാലിലൊന്നു മാത്രമാണ് ഉപയോഗിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്നത്. സ്ഥായിയായ വിദേശവിപണിയും നമ്മുടെ ഉൽപ്പന്നങ്ങരംക്ക് ലഭ്യമാണ്.

എന്നാൽ ആഴക്കടൽ മത്സ്യബന്ധനത്തിന് വിഘാതമായി നിൽക്കുന്ന ചില പ്രതിബന്ധങ്ങരം നമുക്ക് തരണം ചെയ്യേണ്ടതുണ്ട്. ഒന്നാമതായി ആഴക്കടൽ മത്സ്യബന്ധന തുറമുഖങ്ങളുടെ അഭാവം. കേരളത്തിൽ ഇപ്പോരം കൊച്ചിയിൽ മാത്രമാണ് വലിയതരം ട്രോളറുകരം പ്രവർത്തിക്കുന്നതിനുള്ള സൗകര്യമുള്ളത്. എന്നാൽ കൊച്ചിയുടെ നാനാമുഖങ്ങളായ വികസനാവശ്യങ്ങരം കാരണം മത്സ്യബന്ധന തുറമുഖ സൗകര്യം പരിമിതമായി മാത്രമെ ലഭ്യമാക്കുവാൻ കഴിയൂ. ഈ പശ്ചാത്തലത്തിൽ നമുക്ക് പുതുതായി തുറമുഖങ്ങരം കണ്ടെത്തേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. കൊച്ചി കഴിഞ്ഞാൽ തുറമുഖങ്ങളായി ഉയർത്തിക്കൊണ്ടുവരുവാൻ കഴിയുന്ന കേന്ദ്രങ്ങളാണ് വിഴിഞ്ഞവും നീണ്ടകരയും ബേപ്പൂരും. ഈ മൂന്നു കേന്ദ്രങ്ങളിലും തുറമുഖസൗകര്യങ്ങരം നിർമിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. ഇവിടെ പണി തുടർന്നു പൂർത്തിയാക്കുന്നതിന് ഭാരിച്ച മൂലധനനിക്ഷേപം ആവശ്യമാണ്

ആഴക്കടലിൽ പോയി മത്സ്യബന്ധനം നടത്തുന്നതിനുവേണ്ട അനുയോജ്യമായ ട്രോളറുകളുടെ അഭാവമാണ് രണ്ടാമത്തെ പ്രതിബന്ധം.

ഇന്ത്യൻ നിർമിത ട്രോളറുകൾ ചെറുതും പ്രവർത്തനശേഷി കുറഞ്ഞതുമാക യാൽ വലിയതരം കപ്പലുകൾ വിദേശരാജ്യത്തുനിന്നും ഇറക്കുമതി ചെയ്തേ മതിയാകൂ. ഒരു കപ്പലിന് ഓർഡർ നൽകി രണ്ട് രണ്ടരവർഷം കഴിഞ്ഞേ അത് ലഭ്യമാകൂ. ഇത് ഒഴിച്ചുകൂടാൻ പാററാത്ത ഒരു കാലവിളംബമാണ്.

മൂന്നാമതായി കപ്പൽവാങ്ങുന്നതിനുള്ള വിദേശനാണ്യം കണ്ടെത്തണം. കൂടാതെ തുറമുഖ നിർമാണത്തിനും ശീതീകരണ പ്ലാൻറിനും ആവശ്യമുള്ള ചില യന്ത്രസാമഗ്രികൾ വിദേശത്തുനിന്നും ഇറക്കുമതി ചെയ്യേണ്ടതുണ്ട്. ഇതിൽ അഖിലേന്ത്യാതലത്തിൽ ഒരു നയരൂപീകരണം ആവശ്യമാണ്. എന്നാൽ ഇവിടെനിന്നു കയററുമതി അയക്കുന്ന മത്സ്യത്തിൽനിന്ന് പ്രതി വർഷം ലഭിക്കുന്ന വിദേശനാണയത്തിൻെറ ചെറിയൊരു ശതമാനമേ ഇത് വരൂ എന്നത് പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധേയമാണ്.

നാലാമതായി ആഴക്കടലിൽ മത്സ്യബന്ധനവും മത്സ്യസംസ്കരണ വിതരണവും കാര്യക്ഷമമായി നടത്തിക്കൊണ്ടുപോകുന്നതിനുള്ള സുശക്തമായ ഒരു മാനേജ്മെൻറ് കാഡറും സംഘടനയും അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്. പൊതുമേഖലയിലായിരിക്കണം ഈ സ്ഥാപനം നടത്തേണ്ടത്. നിലവിലുള്ള സംസ്ഥാന ഫിഷറീസ് കോർപ്പറേഷൻെറ ഇതഃപര്യന്തമുള്ള പ്രവർത്തനം അഭിലഷണീയമായ നിലയിലായിരുന്നില്ല. പുനഃസംവിധാനം ചെയ്യപ്പെട്ട ഈ കോർപ്പറേഷൻെറ പ്രവർത്തനം പരീക്ഷണഘട്ടത്തിൽ തന്നെ തുടരുകയാണ്.

വിഴിഞ്ഞം, നീണ്ടകര, ബേപ്പൂർ എന്നീ തുറമുഖപദ്ധതികൾ, ഉൾക്കൊള്ളിച്ചുകൊണ്ട് 1975 ജൂലൈ മാസത്തിൽ സംസ്ഥാന ഗവൺമെൻറ് ബൃഹത്തായ പ്രോജക്ട് റിപ്പോർട്ടുകൾ തയാറാക്കി ലോകബാങ്കിൻെറ പരിഗണനക്കായി സമർപ്പിക്കുകയുണ്ടായി. ഈ മൂന്നു മത്സ്യബന്ധന തുറമുഖ പദ്ധതികൾക്കുമായി 36 കോടി രൂപയുടെ ചെലവ് വരുമെന്നാണ് കണക്കാക്കിയിട്ടുള്ളത്. ഈ പദ്ധതികളിൽനിന്നുമായി ഏകദേശം ഒരു ലക്ഷം ടൺ മത്സ്യം അധികമായി ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുവാൻ കഴിയുമെന്നും 11 കോടി രൂപയുടെ വിദേശനാണ്യം ലഭ്യമാകുമെന്നുമാണ് പ്രതീക്ഷ.

എന്നാൽ നാം സമർപ്പിച്ചിട്ടുള്ള മററു പല പ്രോജക്ററ് റിപ്പോർട്ടുകളുടെയും ഗതിതന്നെയാണ് ലോക ബാങ്കിനു സമർപ്പിച്ച ഈ റിപ്പോർട്ടിൻെറയും ഗതി. ലോക ബാങ്കിൻെറ വായ്പ കേരളത്തിനല്ല, ഗുജറാത്തിനാണത്രേ കൊടുക്കാൻ പോകുന്നത്. ഫിഷറീസ് ഡിപ്പാർട്ടുമെൻറും പോർട്ട്ട്രസ്ററ് ഡിപ്പാർട്ടുമെൻറമാണ് ഇതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വകുപ്പുകൾ. അവർ വേണ്ട പോലെ യോജിച്ചു പ്രവർത്തിച്ചിരുന്നെങ്കിൽ, ഗവൺമെൻറ് വേണ്ടത്ര സമ്മർദം ചെലുത്തിയിരുന്നെങ്കിൽ, എല്ലാററിനും ഉപരിയായി, അഭിജ്ഞവും ശക്തവുമായ പൊതുജനാഭിപ്രായം വളർത്താൻ കഴിഞ്ഞിരുന്നെങ്കിൽ കേരളത്തിൻെറ സമ്പദ്‌വ്യവസ്ഥയ്ക്ക് ഇത്രയും മർമപ്രധാനമായ ഈ പദ്ധതി ഇങ്ങനെ ഗതികെട്ടുപോകില്ലായിരുന്നു. ലോകബാങ്കിൻെറയോ ഇന്ത്യാഗവൺമെൻറിൻേറയോ സഹായം ലഭിച്ചില്ലെങ്കിൽക്കൂടി കേരളത്തിലെ മററു ആദ്യകാല

വിഭവങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചുകൊണ്ട് ഈ തുറമുഖസൗകര്യങ്ങൾ വളർത്തിയെടുത്തില്ലെങ്കിൽ നാം എന്നും സമുദ്രം പാട്ടത്തിനു കൊടുക്കുന്ന ജൻമിയായി മാറും—എല്ലാ ജൻമിമാർക്കും വരുന്ന അനുഭവം നേരിടേണ്ടിവരും.

ഇന്ത്യയിൽ ആഴക്കടൽ മത്സ്യബന്ധനത്തിന് ഏററവും യോജ്യമായ ചുററുപാടും കേരളത്തിനാണുള്ളത്. ആഴക്കടൽ മത്സ്യബന്ധന പ്രദേശങ്ങളുടെ സാമീപ്യം, പ്രകൃത്യാ ഉള്ള തുറമുഖസൗകര്യങ്ങൾ, പരിശീലനം സിദ്ധിച്ച തൊഴിലാളികൾ, ശീതീകരണ—സംഭരണ സൗകര്യങ്ങൾ തുടങ്ങിയ പശ്ചാത്തലസൗകര്യങ്ങൾ കേരളത്തിൻെറ പ്രത്യേകതകളാണ്.

ഒമ്പതാം അധ്യായത്തിൻെറ സംഗ്രഹം

1. ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായി മത്സ്യബന്ധനത്തിന് ഏററവും നല്ല സ്ഥാനങ്ങളിലൊന്നാണ് ഇന്ത്യയുടേത്.

2. ഇന്ത്യാസമുദ്രത്തിൽ ഏററവും അധികം മത്സ്യം വിളയുന്നത് അറബിക്കടലിലാണ്.

3. ഇന്ത്യയിൽ സമുദ്രമത്സ്യബന്ധനത്തിന് മുന്നിട്ടുനിൽക്കുന്നത് കേരളമാണ്. 1975—ലെ മൊത്തം 13 ലക്ഷം ടണ്ണിലെ 4 ലക്ഷം ടണ്ണും കേരളത്തിൽ നിന്നാണ്.

4. പുറം കടലിലെയും ആഴക്കടലിലെയും മത്സ്യസമ്പത്തിനെക്കുറിച്ചുള്ള അറിവ് പരിമിതമാണ്. കേരളത്തിൻെറ സമ്പത്ത് ചുരുങ്ങിയത് 13 ലക്ഷം ടണ്ണെങ്കിലും ഉണ്ടാകുമെന്നും കരുതുന്നു.

5. മത്സ്യബന്ധനം ഇപ്പോഴും ഭൂരിഭാഗവും നടത്തുന്നത് നാടൻ രീതിയിലാണ്. യന്ത്രവൽകൃത ബോട്ടുകളുടെ പ്രചാരം കൂടിവരുന്നുണ്ട്.

6. കേരളത്തിൽ 5 ലക്ഷത്തിലധികം പേരുടെ ഉപജീവനമാർഗമാണ് മത്സ്യബന്ധനം. 1.1 ലക്ഷം തൊഴിലാളികളുണ്ട്.

7. മത്സ്യ സംസ്കരണത്തിനുള്ള സൗകര്യങ്ങൾ ധാരാളമായി വളർന്നിട്ടുണ്ട്. മുഴുവൻ ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നില്ല.

8. 60 ശതമാനം മത്സ്യം പച്ചയായിത്തന്നെ കച്ചവടം ചെയ്യുന്നു. 25 ശതമാനം ഉണക്കുന്നു.

9. 1975—76—ൽ 125 കോടി രൂപയുടെ മത്സ്യം വിദേശത്തേക്ക് കയററി അയച്ചിട്ടുണ്ട്. ഇതിൽ 111 കോടിക്കും ചെമ്മീനായിരുന്നു. 69 കോടി രൂപയും കേരളത്തിൻെറ വിഹിതമാണ്.

10. 1974—75—ൽ 1,056 മത്സ്യോൽപ്പാദന—വിപണന സഹകരണ സംഘങ്ങൾ ഉണ്ടായിരുന്നു. ഭൂരിപക്ഷം തൊഴിലാളികളും അതിൽ തൽപ്പരരല്ല.

11. സൗകര്യമുള്ള തുറമുഖത്തിൻെറ അഭാവമാണ് ആഴക്കടലിൽ മീൻപിടിത്തത്തിന് മുഖ്യമായ പ്രതിബന്ധം. പററിയ ട്രോളറുകളില്ലായ്മയും.

12. അഭിജ്ഞവും ശക്തവുമായ പൊതുജനാഭിപ്രായം സംഘടിപ്പിക്കാതെ നമുക്കാവശ്യമായ പദ്ധതികൾ നടപ്പാക്കാൻ വേണ്ട വിഭവങ്ങൾ സമാഹരിക്കുക സാധ്യമല്ല.

10

വ്യവസായം

പരമ്പരാഗതവും ആധുനികവും

കൃഷിയും വ്യവസായവും തമ്മിലുള്ള അടിസ്ഥാന വ്യത്യാസങ്ങൾ നാം ഒന്നാം അധ്യായത്തിൽ കാണുകയുണ്ടായി. ഇന്ത്യൻ ശരാശരിയെ അപേക്ഷിച്ച് (31 ശതമാനം) കേരളത്തിൽ കൂടുതൽ ആളുകൾ (51 ശതമാനം) കാർഷികേതര പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു എന്ന് നാലാം അധ്യായത്തിലും കണ്ടു. കൃഷിയും ക്ഷേമപ്രവർത്തനങ്ങളുമല്ലാത്ത രംഗത്ത് പ്രവർത്തിയെടുക്കുന്നവർ മുഴുവൻ വ്യവസായത്തൊഴിലാളികളാണെന്ന് ഒരു കേന്ദ്ര സർക്കാർക്കമ്മിററി കണക്കാക്കി. അപ്പോൾ അവരുടെ എണ്ണം അഖിലേന്ത്യാ ശരാശരിയിൽ കൂടുതലായിരുന്നു. എത്തിച്ചേർന്ന നിഗമനം: കേരളം വ്യാവസായികമായി മുന്നിട്ടുനിൽക്കുന്നു! കേരളം എല്ലാംകൊണ്ടും മുന്നിട്ടു നിൽക്കുന്ന സംസ്ഥാനമാണെന്ന് നിശ്ചയിക്കാൻ അവർ വേറെയും കാരണങ്ങൾ കണ്ടു. കേരളത്തിലെ ആളൊന്നുക്കുള്ള റോഡിൻെറ നീളവും ഒരു ചതുരശ്ര കിലോമീററർ പ്രദേശത്തെ റോഡിൻെറ നീളവും ഇന്ത്യൻ ശരാശരിയെക്കാൾ കൂടുതലാണത്രെ. കേരളത്തിൻെറ മുന്നോക്കാവസ്ഥയ്ക്ക് ഇതിൽ കൂടുതൽ തെളിവെന്തുവേണം!

ഗ്രഹണി പിടിച്ച 'ഉണ്ണി'യുടെ വയർ മാത്രം കണ്ട്, അതിന് ആനുപാതികമായി 'ഉണ്ണിയുടെ' ഒത്ത രൂപം സങ്കൽപിച്ച് ''ഊരിൽ പഞ്ഞമില്ല'' എന്ന് വിധിയെഴുതി.

കേരളത്തിലെ ''വ്യവസായത്തൊഴിലാളി''കളിൽ പകുതിയിലധികവും പണിയെടുക്കുന്ന ഒരു തുറയാണ് ചകിരി—കയർ 'വ്യവസായം'. കൃഷിയുടെ കാര്യത്തിൽ പറഞ്ഞ സകല പരിമിതികളും (കേന്ദ്രീകരണത്തി

നുള്ള (പ്രയാസം മുതലായവ) കൂടാതെ, സൗരോർജത്തിൻെറകൂടി സഹായമി ല്ല എന്ന വസ്തുതയും. കാരണം ഇതിനെ വ്യവസായം എന്നുവിളിക്കാമോ എന്നുതന്നെ സംശയമാണ്. മൊത്തം "വ്യവസായ"ത്തൊഴിലാളികളിൽ 90 ശതമാനവും പണിയെടുക്കുന്നതും മൊത്തം "വ്യാവസായിക" ഉൽപ്പാദനത്തിൻെറ ഭൂരിഭാഗം തരുന്നതും ഇത്തരം വ്യവസായങ്ങളാണ്. എന്തിന് പറയുന്നു—4.5 ലക്ഷത്തിലധികം വരുന്ന തോട്ടം തൊഴിലാളികളെകൂടി "തോട്ട വ്യവസായത്തിൽ"പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു. ഇനി തെങ്ങുകൃഷി വ്യവസായം, നെൽകൃഷി വ്യവസായം, മരച്ചീനികൃഷി വ്യവസായം എന്നുകൂടി പറഞ്ഞാൽ കേരളത്തിൻെറ വ്യവസായവൽക്കരണം പൂർത്തിയായി.

അങ്ങനെ കേരളത്തിലെ വ്യവസായം ഒരു പ്രത്യേക തരത്തിൽപെട്ടതാണ്. ആ പ്രത്യേകതകരം പരിശോധിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ഇതിനുവേണ്ടി പ്രചാരത്തിൽ വന്ന രണ്ടു വാക്കുകളാണ് 'പരമ്പരാഗതവ്യവസായം'. 'ആധുനിക വ്യവസായം' എന്നിവ.

കയർ, കശുവണ്ടി, കൈത്തറി, ബീഡി, കൈവേലകരം, ഓട്—ഇഷ്ടിക....എന്നിവയാണ് പരമ്പരാഗതവ്യവസായങ്ങളെന്നപേരിൽ പരമ്പരാഗതമായി അറിഞ്ഞുവരുന്നത്. കൊച്ചി—ആലുവാ മേഖലയിലെ വ്യവസായങ്ങരം—അലുമിനിയം, രാസവളം. ഡി. ഡി. ററി. പെട്രോളിയം....മുതലായവയാണ് ആധുനികത്തിൻെറ ഉദാഹരണങ്ങരം. ഈ രണ്ടിലും പെടാതെ, കൃഷിയിലുംപെടാതെ "തോട്ടവ്യവസായം" ഒരു കഷായമായി അങ്ങനെ നിൽക്കുകയാണ്.

പരമ്പരാഗതം, ആധുനികം എന്നീ പദങ്ങളുടെ പൊരുളെന്തെന്ന് നോക്കാം. പട്ടിക 10.1 ൽ വിശദമായ ഒരു താരതമ്യം നടത്തിയിരിക്കുന്നു. അതിൽനിന്ന് എല്ലാ കാര്യങ്ങളും വ്യക്തമാകുന്നു. പരമ്പരാഗതവ്യവസായങ്ങളെല്ലാം "പ്രതിസന്ധി"യിലാണ്—അവയിലെ തൊഴിലാളികരം ഏതാണ്ട് മുഴുപ്പട്ടിണിയിലാണ്. പ്രശ്നങ്ങരം കൂടുതൽ മനസ്സിലാക്കാനായി രണ്ടു വ്യവസായങ്ങരം പ്രത്യേകം എടുത്ത് പരിശോധിക്കാം.

കയർ വ്യവസായം

പൊതുവിൽ രണ്ടു മേഖലകളായിത്തിരിക്കാം:

(a) സംസ്കരണം (b) ഉൽപ്പാദനം. തൊണ്ടഴുക്കൽ, തൊണ്ടു തല്ല്. കയർപിരി എന്നിവ സംസ്ക്കരണത്തിൽപെടുന്നു; പായ്, കാർപ്പററ് മുതലായവയുടെ ഉൽപ്പാദനമാണ് രണ്ടാമത്തെ മേഖല.

3–10 മാസക്കാലം വെള്ളത്തിലും ചേറിലും പൂഴ്ത്തിവെച്ചാണ് തൊണ്ടഴുക്കുന്നത്; തൊണ്ടുവാങ്ങി അരക്കൊല്ലത്തിലധികം കഴിഞ്ഞാണ് വിൽക്കാൻ പററുന്നത്. ഇത്രയുംകാലം എത്രപേർക്ക് എത്ര പണം മുടക്കിയിടാം. ഇതാണഴുക്കലിൻെറ കാതലായ പ്രശ്നം. മൊത്തം ഏതാണ്ട് 23,000

പട്ടിക 10.1

ആധുനിക പരമ്പരാഗത വ്യവസായങ്ങൾ—വ്യത്യാസം

നമ്പർ	വിശദാംശം	പരമ്പരാഗതം	ആധുനികം
1	ടെക്നോളജി	പരമ്പരാഗതം	ആധുനികം-വിദേശീയ
2	പരിശീലനം	അക്ഷരാഭ്യാസംകൂടി വേണ്ട. വീട്ടിലെ ജീവിതത്തോടുകൂടി പരിചയപ്പെടുന്നു.	വിദ്യാഭ്യാസവും പ്രത്യേക പരിശീലനവും വേണം.
3	ഊർജം		
	(i) വൈദ്യുതി	പ്രായേണ ഒട്ടുംതന്നെ വേണ്ട	ധാരാളം വേണം; ചിലതിൽ അതാണ് മുഖ്യ "അസംസ്കൃത പദാർഥം".
	(ii) താപഊർജം	അണ്ടിവറുപ്പിനും ഓട്—ഇഷ്ടികക്കും ധാരാളമായി വേണം. വിറക്, ചപ്പ്, ചവറ് മുതലായ വ്യാപാരേതര ഇന്ധനങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു. കൽക്കരിയും എണ്ണയും ഉപയോഗിക്കുന്നില്ല.	വേണം—ഏററവും മെച്ചപ്പെട്ട ഇന്ധനങ്ങളേ—എണ്ണയും ഗ്യാസും— ഉപയോഗിക്കുന്നുള്ളു.
4	മൂലധനനിക്ഷേപം (ഒരു തൊഴിലാളിക്ക്)	നന്നെ നിസ്സാരം—കൂടുതലും അസംസ്കൃതപദാർഥവും പ്രവർത്തന മൂലധനവുമാണ്.	50,000–100–000 രൂപ വേണ്ടിവരുന്നു. മുഖ്യമായും യന്ത്രങ്ങളിൽ
5	അധ്വാനം കൊണ്ടുള്ള മൂല്യവർധന—ഉൽപ്പാദനക്ഷമത ആളൊന്നുക്ക്	നന്നെ നിസ്സാരം—കൊല്ലം ആയിരംരൂപയിൽ താഴെ.	വളരെ കൂടുതൽ–10,000 രൂപയിലധികം
6	അസംസ്കൃത പദാർഥം	നല്ലൊരുഭാഗം പ്രാദേശികമായി ലഭിക്കുന്നു. എന്നാൽ തോട്ടണ്ടി, പുകയില, പരുത്തിനൂൽ എന്നിവ ഗണ്യമായ തോതിൽ ഇറക്കുമതിചെയ്യേണ്ടിവരുന്നു.	ഇന്ന് മിക്കവാറും എല്ലാം ഇറക്കുമതി ചെയ്യുന്നു. വിദ്യുച്ഛക്തി ഒന്നുമാത്രമാണ് ഇവിടെ ലഭിക്കുന്ന അസംസ്കൃത പദാർഥം. പ്രാദേശികമായി ലഭ്യമായവയെ അടിസ്ഥാനമാക്കി പുനഃസംഘടിപ്പിക്കാൻ പററും.

നമ്പർ	വിശദാംശം	പരമ്പരാഗതം	ആധുനികം
7	കേന്ദ്രീകരണം	മുഖ്യമായ മൂലധനം അസംസ്കൃത പദാർഥമാകയാലും അവ കാർഷികോൽപന്നങ്ങളാകയാലും കൃഷിയുടെ പരിമിതികൾ ഇതിനുമുണ്ട്. കേന്ദ്രീകരണം വ്യയകരമായിത്തീരുന്നു. അതിനാൽ വ്യാപകമായി പടർന്നുകിടക്കുന്ന ചെറുകിട യൂണിററുകൾ. കശുവണ്ടിയുടെ കാര്യംമാത്രം പ്രത്യേകം.	സാധ്യമാണ്—കൊച്ചി—ആലുവാമേഖലയിലാണ് 80 ശതമാനത്തിലധികം കേന്ദ്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഇത്രയും അധികം കേന്ദ്രീകരണം അനാശാസ്യമാണ്.
8	കൂലി	പട്ടിണിക്കൂലി	താരതമ്യേന മെച്ചം

പേർ അഴുക്കലിൽ ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്നതായി കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നു. ഇത്രയുംപേർക്ക് കൊല്ലത്തിൽ ഒരാഴ്ചയിലെ മുഴുവൻ സമയം ജോലിക്കേ തൊണ്ടഴുക്കൽവക നൽകുന്നുള്ളു. ഇതിൽ മേലെക്കിടയിൽ കിടക്കുന്ന ഏതാണ്ട് 2400 പേർക്കേ—ഇവരാണ് മൊത്തം തൊണ്ടിൻെറ 74 ശതമാനവും അഴുക്കുന്നത്—ഇത് ആദായകരമായ തൊഴിലാകുന്നുള്ളു.

തൊണ്ടു തല്ലി നാരെടുക്കുകയാണ് അടുത്ത പ്രക്രിയ. ഒരു ലക്ഷത്തോളം പേർ—ഭൂരിഭാഗവും സ്ത്രീകൾ—ഇതിൽ ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. അവരുടെ പട്ടിണിക്കൂലി ഇല്ലാതാക്കാനാണ് തൊണ്ടുതല്ല് യന്ത്രങ്ങൾ സ്ഥാപിക്കാൻ ശ്രമിച്ചത്.

മൂന്നാംഘട്ടമായ നൂല്പ് കുടിലുകളിലും ഫാക്ടറികളിലും നടക്കുന്നു. കുടിലുകളിൽ റാട്ട് ഉപയോഗിച്ചുള്ള നൂല്പിന് പുറമെ കൈകൊണ്ടുള്ള കയറുപിരിക്കലുമുണ്ട്. നൂല്പുകാരും പിരിക്കാരും ഓരോ ലക്ഷംവീതം വരുമെന്നാണ് കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നത്.

ഉല്പാദന മേഖലയിൽ ഏതാണ്ട് 15000 തൊഴിലാളികളേ ഉള്ളു. ഇതിൽ തന്നെ ആയിരം പേരേ 10 പേരിൽ കൂടുതലുള്ള ഫാക്ടറികളിലുള്ളു.

കയർ വ്യവസായത്തിൻെറ ചാലക ശക്തി ഇന്നു വിദേശ മാർക്കററാണ്. കൃത്രിമനാരുകളിൽനിന്നും അവയുടെ ഉല്പന്നങ്ങളിൽ നിന്നു

മാണ് മൽസരം നേരിടേണ്ടിവരുന്നത്, കാർപ്പററുകൾ അവശ്യപദാർഥങ്ങ ളല്ല, അതിനാൽ അവയ്ക്കുള്ള ഡിമാൻറ് വിദേശവിപണിയേയും സാമ്പത്തിക പരിതസ്ഥിതിയേയും ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു. രണ്ടിൻെറയും സംയുക്തഫലമായി ചില സമയത്ത് കയറിനും കയർ ഉല്പന്നങ്ങൾക്കും പെട്ടെന്നു ഡിമാൻറ് വർദ്ധിക്കുന്നു. മററുചില സമയത്ത് അതേപോലെ കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു. വിദേശ ഡിമാൻറ് വർധിക്കുമ്പോൾ കയറിനും നാരിനും ഡിമാൻറായി. അപ്പോൾ തൊണ്ടുതല്ലുന്നതിന് ഡിമാൻറായി. വൻകിട തൊണ്ടഴുക്കൽക്കാർക്ക് കോളുമായി. ഒരുവർഷത്തേക്കാവശ്യമായ സമ്പാദ്യം മുഴുവൻ അവർ കുറച്ചു സമയംകൊണ്ടുണ്ടാക്കുന്നു. മററുള്ളവർക്ക് 100 രൂപയ്ക്ക് തൊണ്ട് വാങ്ങിത്തല്ലി നാരാക്കിക്കൊടുക്കുമ്പോൾ ചിലപ്പോൾ നൂറുരൂപപോലും കിട്ടിയില്ലെന്നുവരും. നാരാക്കൽ പ്രക്രിയയിൽ ചേർക്കുന്നതായി കരുതുന്ന മൂല്യം—അതിനു നൽകുന്നകൂലി—നിസ്സാരമാണ്. നാരിനെ നൂലാക്കുന്ന രംഗത്തെയും—കയർപിരി രംഗത്തെയും സ്ഥിതി ഇതുതന്നെ. ചെറുകിട ഉല്പാദകന് വലിയ രക്ഷയൊന്നുമില്ല. വൻകിട ഫാക്ടറി ഉടമ താരതമ്യേന സുരക്ഷിതനാണ്. കയററുമതി കച്ചവടക്കാരനാണ് ലാഭത്തിൻെറ മുഖ്യപങ്കും പററുന്നത്. അങ്ങനെ വൻകിട തൊണ്ടഴുക്കൽകാരനും കയററുമതിക്കാരനും ഇടയ്ക്ക് $3\frac{1}{4}$—4 ലക്ഷത്തോളം തൊഴിലാളികൾ അധ്വാനിച്ച് പട്ടിണി കിടക്കുന്നു. മിനിമം കൂലിയെപ്പററി നിയമനിർമാണമെല്ലാമുണ്ടെങ്കിലും ആ മിനിമം കൂലികൂടി അവർക്ക് ലഭിക്കുന്നില്ല. ജോലി കിട്ടുന്നതോ കൊല്ലത്തിൽ ഏതാനും ദിവസം മാത്രം: മററെല്ലാതുറകളുംപോലെ കയർമേഖലയിലും, ചെറു ചെറു യൂണിററുകളാക്കി ഫാക്ടറി ആക്ടിൽനിന്ന് രക്ഷപ്പെടുത്തുക, അയൽ സംസ്ഥാനത്തേക്ക് ഫാക്ടറി മാററുക മുതലായ കുതന്ത്രങ്ങളിലൂടെ സർക്കാരിനെ ശിക്ഷിക്കാനും തൊഴിലാളികളെ പററിക്കാനും (അതോ തിരിച്ചോ?) മുതലാളിമാർക്ക് മടിയേതുമില്ല. അവരെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം പ്രതിസന്ധി കൂടുതൽ കൊള്ളലാഭം കിട്ടുന്നില്ലല്ലോ എന്നത് മാത്രമാണ്.

എന്താണ് രക്ഷാമാർഗം ?

കേരളത്തിൽ മൊത്തം 300 കോടിയിലധികം തേങ്ങയുണ്ടാകുന്നു; അത്രയുംതന്നെ തൊണ്ടും. ഇതിൽ പ്രാഥമിക സഹകരണസംഘങ്ങൾ 19 കോടി തൊണ്ടു മാത്രമാണ് 1981—82 ൽ ഉപയോഗിച്ചത്. 1982—ലെ കണക്കനുസരിച്ച് 462 പ്രാഥമിക സഹകരണ സംഘങ്ങളിലായി 2.15 ലക്ഷം അംഗങ്ങളുണ്ട് ഇവരിൽ 93 ശതമാനത്തിലധികം തൊഴിലാളികളാണ്. സഹകരണസംഘങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമായ അസംസ്കൃതപദാർഥം ന്യായമായ വിലയ്ക്ക് ലഭിക്കുന്നില്ല. സംഭരണസമ്പ്രദായം ശക്തിപ്പെടുത്തിയാൽ അസംസ്കൃത പദാർഥത്തിൻെറ തുക 2 മടങ്ങായി വർധിപ്പിക്കാം. സംസ്കരണ മേഖലയിൽ 2 മടങ്ങ് തൊഴിൽ ലഭിക്കുന്നു.

ഇവിടെയുള്ള ഒരു പ്രശ്നം ഉൾനാടൻ പ്രദേശങ്ങളിൽ വ്യാപിച്ചുകിടക്കുന്ന തെങ്ങിൻ പറമ്പുകളിൽ നിന്നു തലച്ചുമടായും വണ്ടിക്കും തൊണ്ട്

ശേഖരിച്ച് അഴുക്കലിന് സൗകര്യവും കയർവ്യവസായം സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നതുമായ തീരപ്രദേശത്തേക്ക് എത്തിക്കുന്നതിൽ വരുന്ന ചെലവാണ്. ചകിരി ഉൽപന്നങ്ങൾക്കു തനതായ മറെറാരു പോരായ്മ കടത്തുവാഹനങ്ങളിൽ ഏറെ സ്ഥലം അപഹരിക്കുന്ന ഒന്നാണ് അത് എന്നതാണ്.

അടുത്ത പ്രശ്നം ഉല്പന്നങ്ങളുടെ മാർക്കററാണ്. വിദേശമാർക്കററിനെ ആശ്രയിക്കാൻ നിർവാഹമില്ല. നാട്ടിൽതന്നെ മാർക്കററ് വേണം—കയറുൽപന്നങ്ങൾക്ക് പുതിയ ഉപയോഗങ്ങൾ കണ്ടെത്തേണ്ടിയിരിക്കുന്നു; അതുപോലെ പുതിയതരം ഉല്പന്നങ്ങളും വികസിപ്പിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ഇക്കാര്യങ്ങൾ പിന്നീട് വീണ്ടും പരിശോധിക്കേണ്ടിവരും.

കശുവണ്ടി

കേരളമെന്നാൽ കുരുമുളകിൻെറയും കശുവണ്ടിയുടെയും ചെമ്മീനിൻെറയും നാടാണല്ലോ. ഒന്നേകാൽലക്ഷത്തിലധികം പേർക്ക് തൊഴിൽ (വല്ലാത്തൊരു തൊഴിലാണ് ആ തൊഴിൽ) നൽകുന്ന വ്യവസായമേഖലയാണ് കശുവണ്ടിയുടേത്. ചരിത്രപരമായി കൊല്ലം ജില്ലയിൽ കേന്ദ്രീകരിക്കപ്പെട്ട ഈ വ്യവസായത്തിന് 1970–കളുടെ ആദ്യത്തിൽ ആവശ്യമായ തോട്ടണ്ടിയുടെ മൂന്നിലൊന്നിൽ താഴെ കേരളത്തിൽ നിന്നും (ഭൂരിഭാഗം വടക്കൻ ജില്ലകളിൽ നിന്ന്) ബാക്കിഭാഗം ആഫ്രിക്കൻ നാടുകളിൽനിന്നും ലഭിച്ചിരുന്നു. അസംസ്കൃതപദാർഥം ഭൂരിഭാഗവും വിദേശത്തുനിന്ന് കിട്ടേണ്ടതാണ് എന്നത് തന്നെയാണ് ആ വ്യവസായത്തിലെ കുരുക്ക്. കുരുക്ക് ചെന്നുവീഴുന്നത്, സ്വാഭാവികമായും, തൊഴിലാളികളുടെയും ചെറുകിടക്കാരനായ കശുമാവ് കൃഷിക്കാരൻെറയും കഴുത്തിലാണെന്നുമാത്രം.

പട്ടിക 10.2

തോട്ടണ്ടിയുടെ ഇറക്കുമതി

വർഷം	ഇറക്കുമതി ടൺ
1972–73	197,938
1973–74	150,249
1974–75	160,358
1975–76	137,196
1976–77	75,122
1977–78	60,194
1978–79	20,576
1979–80	24,326
1980–81	25,625

ഒരു തൊഴിലാളിക്ക് മുഴുവൻ സമയം ജോലിക്ക് കൊല്ലത്തിൽ 3 ടൺ തോട്ടണ്ടി വേണം. അങ്ങനെ കേരളത്തിലേക്ക് ആകെ 3.9 ലക്ഷംടൺ വേണം. ഇവ ടെ ഉണ്ടാകുന്നത് മുക്കാൽ ലക്ഷത്തിനും ഒരു ലക്ഷം ടണ്ണിനും ഇടയ്ക്ക്, 1972–73 ൽ ഇറക്കുമതി ചെയ്തത് ഏകദേശം 2 ലക്ഷംടൺ 1980–81 ആയപ്പോഴേക്കും 26,000 ടണ്ണായി കുറഞ്ഞു, പട്ടിക 10.2 ൽ കഴിഞ്ഞ ഏതാനും വർഷത്തെ കശുവണ്ടി ഇറക്കുമതിയുടെ കണക്ക് കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. തോട്ടണ്ടി ദൗർലഭ്യം പ്രകടമായി, മൽസരമായി, പട്ടിണിയായി, സമരമായി, 'മിനിമംവേജ് നിയമങ്ങൾ വന്നു; ഫാക്ടറികൾ പൂട്ടി' കുടിവറുപ്പ് തുടങ്ങി. അതിർത്തിക്കപ്പുറം പുതിയ ഫാക്ടറികൾ ഉയർന്നു. പട്ടിണി കൂടുതൽ, പ്രതിസന്ധി മൂർച്ഛിക്കുന്നു. മുതലാളിമാർ കൊഴുക്കുന്നു.

കശുവണ്ടിപ്പരിപ്പിന്റെ മാർക്കററും വിദേശത്താണ്. അതിനുള്ള ഡിമാൻഡ് വളരെ അധികം ഇലാസ്തികമാണ്—അതായത് അത് ഒരു അവശ്യ ഭക്ഷണപദാർഥമല്ല; വിലയുടെ ഏററക്കുറച്ചിൽ അനുസരിച്ച് ഡിമാൻറും മാറുന്നു. ബദാംപരിപ്പാണ് മൽസരരംഗത്തെ പ്രധാനി. അതിന്റെ വില കൂടിയാൽ, പകരം അണ്ടിപ്പരിപ്പിനാകുന്നു ഡിമാൻറ്. അപ്പോൾ വിലയും സ്വൽപം കൂടുന്നു. ഇവിടെ ഉണ്ടാക്കുന്ന പരിപ്പിന്റെ നല്ലൊരുഭാഗം വിദേശത്തുതന്നെ വിൽക്കണമെന്നതിനാൽ, മൽസരിക്കുന്ന മററു ചരക്കുകളുടെ നിലവാരത്തിനൊത്ത് ഇതിന്റെ വിലയ്ക്കും മാററം വരുന്നു; വ്യത്യാസം വരാത്തത് തൊഴിലാളികളുടെ വരുമാനം കുറഞ്ഞുവരുന്ന പ്രവണതയ്ക്ക് മാത്രമാണ്.

വേണ്ടത്ര തോട്ടണ്ടി കിട്ടിയാൽ അവർക്ക് ഇന്നത്തേപ്പോലെ വയററത്തടിക്കുന്ന മൽസരത്തിൽ ഏർപ്പെടേണ്ടിവരില്ല. ഇറക്കുമതിയിലുള്ള ആശ്രയം കുറയ്ക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ഇവിടെ ഉൽപാദനം വർധിപ്പിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു.

ഇന്ന് ഏതാണ്ട് 1.4 ലക്ഷം ഹെക്ടാർ സ്ഥലത്ത് കശുമാവ് വളരുന്നുണ്ട്. കൃഷി ചെയ്യുന്നുണ്ട് എന്നു പറയാൻ വിഷമമായിരിക്കും. ഒരു ഹെക്ടാറിൽ നിന്ന് 580 കിലോഗ്രാം തോട്ടണ്ടി ലഭിക്കുമെന്നാണ് കണക്ക്. കഴിഞ്ഞ എട്ടുപത്തുവർഷത്തിനുള്ളിൽ ഉൽപാദനക്ഷമത പകുതിയായിട്ടുണ്ട്.

ഉണ്ടാകുന്ന പൂവിൽ 5 ശതമാനമെ പെൺപൂവാകയുള്ളു. അതിൽ ഭൂരിഭാഗവും പുഴുക്കേടിന് വിധേയമാകുന്നു. മരുന്നുതളിച്ച് തടഞ്ഞാൽ തന്നെ വിളവ് കൂടും. വളം ചേർക്കുന്നതുകൊണ്ട് എന്തു കൂടുതൽ വിളവു കിട്ടും എന്ന് ഇപ്പോഴും അറിഞ്ഞുകൂട. 3–4 വർഷം കൊണ്ടു കായ്ക്കുന്ന തരങ്ങളും 10ഉം 30ഉം ശതമാനം പെൺപൂക്കളുള്ള തരങ്ങളും ഗവേഷകർ ഉണ്ടാക്കിയിട്ടുണ്ടത്രേ. ഒന്നും മൈതാനത്തിറങ്ങിയിട്ടില്ല. ഈ തുറകളിൽ എന്തെങ്കിലും ചെയ്തല്ലാതെ, കൃഷി വിസ്തീർണം കൂട്ടിയാൽ മാത്രം ഉൽപാദനം വർധിക്കുമെന്ന് കരുതുന്നത് മൗഢ്യമായിരിക്കാം.

എല്ലാവരും പ്രതിസന്ധിയെപ്പററി മുറവിളി കൂട്ടുന്നുണ്ട്. മുറവിളിയെ റിപ്പോർട്ടാക്കുമ്പോൾ വേണ്ട പ്രതിഫലവും കിട്ടുന്നു. തോട്ടണ്ടിദാരിദ്ര്യവും തൊഴിലില്ലായ്മയും വർഷംപ്രതി വർധിച്ചുവരികയും ചെയ്യുന്നു.

കഴിഞ്ഞ 15 വർഷത്തിനുള്ളിൽ കശുവണ്ടിയുടെ വിലയിൽ സാരമായ മാററം ഉണ്ടായിട്ടുണ്ട്. കിലോഗ്രാമിന് 7.7 രൂപയിൽനിന്ന് 17.3 രൂപയായി, ഇപ്പോഠം 7.6 രൂപയായി വീണ്ടും താണിരിക്കുകയാണ്. കയററുമതിയുടെ അളവ് 1977–78 ൽ 37,000 ടണ്ണായിരുന്നത് 1980–81 ൽ 25,000 ടണ്ണായി കുറഞ്ഞിരിക്കുകയാണ്. കശുവണ്ടി വ്യവസായത്തിൽ കടുത്ത പ്രതിസന്ധിയാണ്.

* * * * * * * *

പട്ടിക 10.3

പരമ്പരാഗത വ്യവസായത്തിലെ തൊഴിലാളികഠം

	വ്യവസായം	തൊഴിലാളികഠം ലക്ഷം
1	കയർ	4.5
2	കശുവണ്ടി	1.5
3	കൈത്തറി	1.0
4	ബീഡി	0.5
5	കൈവേല	0.3
6	മററുള്ളവ	0.4
	ആകെ	8.2

മേൽകൊടുത്ത രണ്ടുദാഹരണങ്ങളിൽ നിന്ന് പരമ്പരാഗത വ്യവസായങ്ങളിലെ തൊഴിലാളികഠംക്ക് നേരിടേണ്ടിവരുന്ന പ്രശ്നങ്ങളെക്കുറിച്ച് ഒരു ചിത്രം ലഭിക്കുന്നതാണ്. പട്ടിക 10.3 ൽ പ്രധാനപ്പെട്ട പരമ്പരാഗത വ്യവസായങ്ങളിലെ തൊഴിൽ കണക്ക് കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

പരമ്പരാഗത വ്യവസായങ്ങളുടെ പുനരുദ്ധാരണം

മേൽപ്പറഞ്ഞവയിൽനിന്ന് രണ്ടു കാര്യങ്ങഠം വ്യക്തമാണ്. ഒന്ന്, പരമ്പരാഗത വ്യവസായങ്ങളിലെ ഉൽപാദനക്ഷമത വളരെക്കുറഞ്ഞ നിലയിലാണ്. രണ്ട്, ഇന്നു നിലവിലുള്ള ഉൽപ്പാദനബന്ധങ്ങഠം അതിൽ പണിയെടുക്കുന്നവരുടെ വരുമാനം വർധിപ്പിക്കുന്നതിനു സഹായകമല്ല. ഈ രണ്ടു കാരണങ്ങളുടെ വെളിച്ചത്തിൽ നോക്കിയാൻ പട്ടിണിക്കൂലിയുടെ അർഥം മനസ്സിലാവും.

അപ്പോഠം പരമ്പരാഗത വ്യവസായങ്ങളുടെ പുനരുദ്ധാരണം ലക്ഷ്യം വെച്ചുകൊണ്ടുള്ള ഏതു പദ്ധതിക്കും മുൻപറഞ്ഞ കാര്യങ്ങഠം കണക്കിലെടുക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഉൽപ്പാദനക്ഷമത വർധിപ്പിക്കുന്നതിൻെറ പേരിൽ തൊഴിലില്ലായ്മ പതിൻമടങ്ങ് കൂട്ടുന്ന യന്ത്രവൽക്കരണമല്ല വേണ്ടത്. കയർ രംഗത്തുള്ള ഇന്നത്തെ ചകിരിതല്ലു യന്ത്രങ്ങഠം ഓരോന്നും 30 മുതൽ 40

വരെ ആളുകളെ തൊഴിൽ രഹിതരാക്കുന്നു. മറിച്ച്, പണിയെടുക്കുന്നവരുടെ അധ്വാനഭാരം കുറയ്ക്കാനുതകുന്നതരം പണിയായുധങ്ങളാണ് വേണ്ടത്. അനുയോജ്യ ടെക്നോളജിയെന്നോ മറ്റോ, എന്തു പേരിട്ടാലും വേണ്ടില്ല.

കയർ, കൈത്തറി, ഓട് മുതലായ രംഗങ്ങളിൽ പുതിയ ഉപയോഗങ്ങൾ കണ്ടെത്തണം. പുറമെ പുതിയ ആവശ്യങ്ങൾക്ക് പുതിയ ഉൽപന്നങ്ങളും വികസിപ്പിച്ചെടുക്കണം. പരമ്പരാഗത വ്യവസായമേഖലയിൽ ഇത്തരം ആവശ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഗവേഷണമോ, പ്രോത്സാഹനമോ ഇല്ലെന്നതാണ് സത്യം.

ഇതോടൊപ്പം ഇടത്തട്ടുകാരുടെയും ഫാക്ടറി ഉടമകളുടെയും പിടിയിൽ നിന്നും വിമുക്തമായി പണിയെടുക്കുന്നവരുടെ വരുമാനം വർധിപ്പിക്കണമെങ്കിൽ, സഹകരണസംഘങ്ങളെ കൂടുതൽ ബലപ്പെടുത്തുകയും കാര്യക്ഷമമാക്കുകയും വേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ഗവേഷണം, വിപണനം എന്നിവയ്ക്ക് പൊതുസൗകര്യങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുകയും വേണം.

ആധുനിക വ്യവസായങ്ങൾ

ഏത് തരത്തിൽപ്പെട്ട വ്യവസായങ്ങളെയാണ് ആധുനികങ്ങളെന്ന് വിളിക്കുക എന്ന് നാം കണ്ടുകഴിഞ്ഞു. അത്തരത്തിലുള്ള വ്യവസായങ്ങൾ കേരളത്തിൽ തീരെ കുറവാണ്. ആധുനികവ്യവസായത്തിന് പററിയ തൊഴിൽസേനയെ നാം ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നുണ്ട്, നിലവിലുള്ള നിരവധി വിദ്യാഭ്യാസ സ്ഥാപനങ്ങളിലൂടെ. ആവശ്യത്തിനുവെള്ളമുണ്ട്. ഇപ്പോൾ വേണ്ടത്ര വൈദ്യുത ഊർജവുമുണ്ട്. പക്ഷേ, താപഊർജത്തിന് ഇന്ധനം വേണ്ടത്രയില്ല. ബോംബെ, കൽക്കത്ത, മദ്രാസ് തുടങ്ങിയ വ്യവസായകേന്ദ്രങ്ങൾ നേരത്തെതന്നെ ശക്തിപ്പെട്ടുകഴിഞ്ഞിരുന്നു. മെച്ചപ്പെട്ട പശ്ചാത്തല സൗകര്യങ്ങൾ—കടത്ത്, അസംസ്കൃതപദാർഥം, മാർക്കററ് മുതലായവ—പിന്നെയും പിന്നെയും വ്യവസായങ്ങളെ ഈ കേന്ദ്രങ്ങളിലേക്ക് ആകർഷിക്കുന്നു. അങ്ങനെ രാഷ്ട്രീയത്തിന്റെ രക്തമൂററിക്കുടിക്കുന്ന രക്ഷസ്സുകളായി, അർബുദങ്ങളായി അവ വളരുന്നു; മററു പ്രദേശങ്ങളിലെ വ്യവസായവൽക്കരണം മന്ദീഭവിക്കുന്നു. മത്സരാധിഷ്ഠിത വ്യവസ്ഥയിലെ സാമ്പത്തിക നിയമമാണിത്. രാഷ്ട്രീയ ബലങ്ങളെക്കൊണ്ടേ ഇതിനെ മറികടക്കാൻ കഴിയൂ. അതിനുള്ള ബലമുണ്ടായിരുന്ന സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ കൂടുതൽ വേഗത്തിൽ വ്യവസായങ്ങൾ പൊന്തിവന്നു. ഏററവും കുറവ് മൂലധനനിക്ഷേപം നടന്നിട്ടുള്ള സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ ഒന്നാണ് കേരളം. കഴിഞ്ഞ 20—25 കൊല്ലമായി കേരളത്തിൽ ഉണ്ടായിട്ടുള്ള മിച്ചത്തിന്റെ—വിവിധ ബാങ്കുകളിലും വ്യാപാരസ്ഥാപനങ്ങളിലുമായി—ഒരുഭാഗം മാത്രമേ ഇവിടെ നിക്ഷേപിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ളു. 'അവഗണിക്കപ്പെട്ട കേരള'ത്തെപ്പററിയുള്ള പരാതികൾ നാം കുറെക്കാലമായി കേട്ടുകൊണ്ടിരിക്കുന്നതാണ്. നഷ്ടപ്പെട്ട ഫൈറേറാകെമിക്കൽകോംപ്ലക്സ്, അംഗഭംഗം വന്ന കപ്പൽനിർമാണശാല, നാമമാത്രമാക്കപ്പെട്ട സൂക്ഷ്മോപകരണ നിർമാണശാല....ലിസ്ററ് വലുതാണ്.

കേരളം വ്യവസായവൽക്കരിക്കപ്പെടാത്തതിൻെറ കാരണങ്ങൾ തേടി നടന്നതുകൊണ്ട് പ്രയോജനമില്ലല്ലൊ ഇന്ന്. എന്തുകൊണ്ട്? ഇനി എന്താണ് സാധ്യത? എങ്ങനെ അത് സാക്ഷാത്കരിക്കാം?—ഇതൊക്കെയാണ് പരിശോധിക്കേണ്ടത്.

പരമ്പരാഗതം, ആധുനികം എന്നപോലെയുള്ള മറ്റൊരു വർഗീകരണമാണ് ചെറുകിട, ഇടത്തരം, വൻകിട എന്നത്. ഇവിടത്തെ വൻകിട വ്യവസായങ്ങളിൽ ഏറിയ പങ്കും കേന്ദ്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത് കൊച്ചി—ആലുവാ വ്യവസായമേഖലയിലാണ്. കേരളത്തിൻെറ 'ക്യാൻസർ' ആയിത്തീരുകയാണ് ആ പ്രദേശം. നമുക്കുണ്ടെന്നു പറയപ്പെടുന്ന ഒരേ ഒരു "അസംസ്കൃത പദാർഥം"—വിദ്യുച്ഛക്തി—തിന്നുന്ന അലുമിനിയം കമ്പനിയുടെ സ്ഥാപനമാണ് ഈ പ്രദേശത്തിൻെറ വികാസത്തിൻെറ തുടക്കം കുറിച്ചത്. ഇന്ത്യൻ അലുമിനിയം, എച്ച് എം ടി, കൊച്ചിൻ റിഫൈനറീസ്, കൊമിങ്കോ ബിനാനി, ഒഗലേറ്റ്ഗ്ലാസ്, പ്രീമിയർ ടയേഴ്സ്, തോഷിബാ ആനന്ദ്, ട്രാവൻകോർ റയോൺസ്, ടെൽക്, കാർബൊറണ്ടം യൂനിവേഴ്സൽ, എഫ് എ സി ടി, കൊച്ചിൻ ഷിപ്പ്യാർഡ്—എന്നിവയാണ് ഈ പ്രദേശത്തെ മുഖ്യഫാക്ടറികൾ. മററുഭാഗങ്ങളിലായി, വെസ്റേറൺ ഇന്ത്യ പ്ലൈവുഡ്, ഗ്വാളിയോർ റയോൺസ്, വെസ്റേറൺ ഇന്ത്യ സ്ററീൽ, ട്രാവൻകോർ സിമൻറ്സ്, പുനലൂർ പേപ്പർമിൽസ്, അലിൻഡ്കേബിൾ, അലിൻഡ് സ്വിച്ച്ഗിയർ, ട്രാവൻകോർ ടൈറേറനിയം ടെക്സിൽ—എന്നിവയും. ഇവയെല്ലാം കൂടിയാൽ വൻകിടവ്യവസായങ്ങളുടെ 90 ശതമാനത്തോളം വരും. മൊത്തം—ഏതാണ്ട് 40,000 തൊഴിലാളികളും. കേരളത്തിൽ ഉണ്ടെന്നു പറയപ്പെടുന്ന (ഇപ്പോൾ 2.74 ലക്ഷം ഫാക്ടറി തൊളിലാളികൾ ഉണ്ടെന്നുള്ള കണക്കു മാത്രമേ ലഭ്യമായിട്ടുള്ളു) 2.74 ലക്ഷത്തോളം "ഫാക്ടറി" തൊഴിലാളികളിൽ ബാക്കി 160,000 പേരും അണ്ടിക്കമ്പനി, ഓട്ടുകമ്പനി, അറക്കക്കമ്പനി തുടങ്ങിയ "കമ്പനി"കളിലാണ്. ഇതാണ് കേരളത്തിൻെറ നില. വ്യാവസായികമായി ഇന്ത്യയിലെ ഏററവും പിന്നോക്കം കിടക്കുന്ന ഒരു സംസ്ഥാനമാണ് കേരളം.

നേരത്തെ പറഞ്ഞപോലെ ഇന്ത്യയിലെ ദേശീയവരുമാനത്തിൻെറ 18 ശതമാനത്തിലധികം വ്യവസായത്തിൽനിന്നാണെങ്കിൽ കേരളത്തിലേത് വെറും 11–12 ശതമാനമെ വരൂ. അതിൽ തന്നെ ആധുനികവ്യവസായങ്ങളുടെ പങ്ക് മൂന്നിലൊന്നുപോലും വരില്ല. പട്ടിക 10.3 നോക്കുക. 1968–69 ലെ ദേശീയവരുമാനമാണത്. ഓരോ ഇനത്തിൻെറയും ശതമാനം കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. "വ്യവസായം" എന്ന പേരിൽ ആകെ 11.63 ശതമാനമാണ്. അതിൽ രജിസ്ററർ ചെയ്ത ഫാക്ടറികളുടെ പങ്ക് 5.3 ശതമാനം, അണ്ടിക്കമ്പനികളും ഓട്ടുകമ്പനികളും അടക്കമുള്ളതാണിത്. യഥാർഥത്തിലുള്ള വ്യവസായങ്ങൾ മാത്രമായെടുത്താൽ ഇതിൻെറയും പകുതിയിൽ കുറവേ വരൂ! ഇനിയും ഉള്ളതിനെ അഥവാ ഇല്ലാത്തതിനെപ്പററി ഏറെ പറയാതിരിക്കുകയാണ് ഭേദം. ഭാവിയിൽ എന്തു നയങ്ങൾ ആവിഷ്കരിക്കണമെന്നു നോക്കുകയാണ് വേണ്ടത്.

പട്ടിക 10.4

കേരളത്തിൻെറ ദേശീയവരുമാനത്തിൻെറ ചേരുവ 1968—69

നമ്പർ	ഇനം	ശതമാനം
1	കൃഷി....................	54.50
2	മൃഗസംരക്ഷണം........	1.50
3	വനം....................	1.19
4	മത്സ്യബന്ധനം...........	1.07
	ആകെ	58.26
5	ഖനനം....................	0.19
6	രജി: ഫാക്ടറി	5.31
7	രജി: ചെയ്യാത്ത ഫാക്ടറി	4.23
8	നിർമാണം	1,16
9	വിദ്യുച്ഛക്തി	0.69
	ആകെ	11.58
10	ട്രാൻസ്പോർട്ട്	3.23
11	വ്യാപാരാദികരം	11.85
	ആകെ	15.08
12	ബാങ്കിങ്ങ്	1.34
13	ഭൂസ്വത്ത്	2.30
14	ഭരണം, പട്ടാളം	2.51
15	മററുള്ള സേവനം	8.88
	ആകെ	15.08
	ആകെ മൊത്തം	100.00

വ്യവസായവൽക്കരണത്തിനൊരു നയം

സവിസ്തരമായ ഒരു പഠനം ഇവിടെ ഉദ്ദേശിക്കുന്നില്ല. ചില അടിസ്ഥാനതത്വങ്ങരം ഉന്നയിക്കുക മാത്രമേ ചെയ്യുന്നുള്ളു. അവയെ ഇങ്ങനെ ക്രോഡീകരിക്കാം;

1. ഇവിടെ സുലഭമായ അധ്വാനശേഷിയെ, അതും ഉയർന്ന ഗുണമുള്ള അധ്വാനശേഷിയെ, മുഖ്യമൂലധനസ്രോതസ്സായി കണക്കാക്കുക.

2. ആസൂത്രണ ആവശ്യത്തിന് ഓരോ ഭാഷാസംസ്ഥാനത്തെയും, അതനുസരിച്ച് കേരളത്തെയും, ഓരോ പ്രത്യേക സാമ്പത്തികഘടകമായി കണക്കാക്കുക എന്നാലെ ആരോഗ്യകരമായ സഹകരണം സാധ്യമാകൂ.

3. കഴിയുന്നത്ര കേരളത്തിലെ ഭൗതികവിഭവങ്ങളെത്തന്നെ അടിസ്ഥാനമാക്കുക—ഇതിന് ചില പരിമിതികരം, പ്രത്യേകിച്ച് ഊർജത്തിൻെറ കാര്യത്തിലുള്ളത് നാം കണ്ടതാണ്. പണ്ട് തിരുവിതാംകൂർ പ്രദേശത്ത് നടന്ന വ്യവസായവൽക്കരണം ഒട്ടൊക്കെ ഈ രീതിയിൽ ആയിരുന്നു.

4. കയററുമതി—ഇറക്കുമതി കഴിയുന്നത്ര കുറക്കാവുന്ന രീതിയിൽ ഉൽപന്നങ്ങളെ ആസൂത്രണം ചെയ്യുക.

5. സമൂഹത്തിൻെറ അടിസ്ഥാന ആവശ്യമായ ഭക്ഷണം, പാർപ്പിടം, വസ്ത്രം....മുതലായവയ്ക്ക് ആധാരമായ വ്യവസായങ്ങരംക്ക് പ്രഥമസ്ഥാനം നൽകുക.

ഈ കാഴ്ചപ്പാടുപ്രകാരം പ്രാധാന്യമുള്ള വ്യവസായങ്ങരം ഏവയെന്നു നോക്കാം:

ഇരുമ്പ്—സിമൻറ്: ഇവയില്ലാതെ മറെറാരു വ്യവസായത്തിനും വളരാൻ സാധിക്കില്ല. കെട്ടിടനിർമാണത്തിനും മററും ഇന്നത്തെപ്പോലെ അവ ധൂർത്തടിച്ചുകളയണമെന്നില്ല. വേണ്ടത്ര സിമൻറുണ്ടാക്കാൻ ആവശ്യമായ അസംസ്കൃത പദാർഥങ്ങരം നമുക്കുണ്ട്. കോഴിക്കോട്ടുണ്ടെന്നു പറയുന്ന ഇരുമ്പയിർ ഒരുവേള മതിയാകും. ഇല്ലെങ്കിൽ ഇറക്കുമതി ചെയ്യണം.

കൽക്കരി: കേരളത്തിൽ ഇത് ഇല്ല. വലിയതോതിൽ ഇറക്കുമതി ചെയ്യണം. (അധ്യായം 11 നോക്കുക) ജപ്പാനിലെപ്പോലെ. അങ്ങനെ ആവശ്യമായ ഇരുമ്പ് ഇവിടെ ഉണ്ടാക്കണം. ഭാവിയിൽ വിദ്യുച്ഛക്തി ഉൽപാദനത്തിനും കൽക്കരി ഇറക്കുമതി ചെയ്യേണ്ടിവന്നേക്കും.

പെട്രോളിയം: കൊച്ചിക്കടലിൽ ഉണ്ടെന്നു പറയുന്നു. പരിശോധിച്ച് ചൂഷണവിധേയമാക്കുന്നതുവരെ ഇറക്കുമതി ചെയ്യേണ്ടിവരും. പ്രാഥമിക പരിശോധന മാത്രമെ ഇതുവരെ നടന്നിട്ടുള്ളു.

രാസവളങ്ങരം: ഒഴിവാക്കാൻ പററാത്ത ഒന്നാണിത്. നിലവിലുള്ള രണ്ടു ഫാക്ടറികരം പൂർണമായി പ്രവർത്തിച്ചാൽ ഒട്ടൊക്കെ മതിയാകും. എണ്ണയ്ക്ക് പുറമേ ഗന്ധകം, റോക്ഫോസ്ഫേററ് മുതലായവകൂടി ഇറക്കുമതി ചെയ്യേണ്ടിവരും.

ഫെറസേതര ലോഹങ്ങരം: ഏററവും പ്രധാനമായത് അലൂമിനിയമാണ്. ഇതില്ലാതെ വിദ്യുച്ഛക്തി വിതരണം സാധ്യമല്ല. ചെമ്പ് ഇവിടെ ഇല്ലെന്നു മാത്രമല്ല, ലോകത്ത് നിന്ന് തന്നെ അപ്രത്യക്ഷമാകാൻ പോവുകയാണ്: അലൂമിനിയം കൊണ്ട് വേറെയും പല ഉപയോഗങ്ങളുണ്ട്. നീലേശ്വരത്ത് കണ്ടുപിടിച്ചിട്ടുള്ള ബോക്സൈററ് ഒരുവേള മതിയാകാം. പോരെങ്കിൽ അതും ഇറക്കുമതി ചെയ്യണം.

ഖണ്ഡികയുടെ തുടക്കത്തിൽ നാം ''കയററുമതി—ഇറക്കുമതി'' കഴിയുന്നത്ര കുറയ്ക്കണം എന്നൊരു തത്വം പറയുകയുണ്ടായല്ലോ. ഇപ്പോരം പറയുന്നു: ഇരുമ്പയിര്, കൽക്കരി, പെട്രോളിയം, റോക്ക്ഫോസ്ഫേററ്, ഗന്ധകം, ബോക്സൈററ്,....എല്ലാം ഇറക്കുമതി ചെയ്യണമെന്ന്

എങ്ങനെയാണിത് പൊരുത്തപ്പെടുന്നത് എന്നു തോന്നിയേക്കാം. ഇരുമ്പും സിമൻറും പെട്രോളും മണ്ണെണ്ണയും രാസവളങ്ങളും അലൂമിനിയവും സൾഫ്യൂറിക് അമ്ളവും ഒക്കെ ഇല്ലാതെ നമുക്ക് ജീവിക്കാൻ പററില്ല. അവയെല്ലാം അങ്ങനെ ഉപയോഗത്തിനു തയാറായ അന്തിമ ഉൽപന്നങ്ങളായി മാററണമോ എന്നതാണ് പ്രശ്നം. ഉത്തരം സ്വയം വ്യക്തമാണ്. ഇറക്കുമതി ചെയ്യുമ്പോൾ പകരം എന്തെങ്കിലും കയററുമതി ചെയ്യുകയും വേണം. ഇല്ലാതെ സന്തുലിതപ്പെടുകയില്ലല്ലോ. എന്താണ് നാം കയററി അയയ്ക്കുക? ഇവിടെ താരതമ്യേന സുലഭവും നമ്മുടെ ആഭ്യന്തര ആവശ്യം കഴിഞ്ഞ് മിച്ചവും വരുന്ന ഉൽപന്നങ്ങൾ മാത്രമാണ് നമുക്ക് കയററി അയയ്ക്കാൻ പററുക. അവയെ സംസ്കരിക്കാതെ അയയ്ക്കുകയും നമ്മുടെ അധ്വാനശേഷിയെ വെറുതെ ഇടുകയും ചെയ്യുന്നത് മൗഢ്യമാണ്. അപ്പോൾ സൂര്യപ്രകാശത്തെയും മഴയേയും—അതാണ് നമുക്ക് സുലഭമായുള്ളത്—ആശ്രയിച്ചുള്ള ഉൽപന്നങ്ങളെ പരമാവധി സംസ്കരിച്ച് അയയ്ക്കുക എന്ന നയത്തിൽ നാം എത്തിച്ചേരുന്നു. എന്താണവ? കാട്ടിലെ വനവിഭവങ്ങൾ, നാട്ടിലെ കാർഷികവിളകൾ, സമുദ്രത്തിലെ മൽസ്യവിഭവം—ഇതാണ് നമ്മുടെ സ്വത്ത്.

വനവ്യവസായം: ഇത് കാട് വളർത്തൽ മാത്രമല്ല. അതിലെ ഉൽപന്നങ്ങളെ ബുദ്ധിപൂർവം രൂപാന്തരപ്പെടുത്തൽ കൂടിയാണ്. നിർമാണ പദാർഥം, സെല്ലുലോസ് ഉൽപന്നങ്ങൾ—ഇവയാണ് പ്രധാനം.

മരഉരുപ്പടി: കെട്ടിടനിർമാണ സാധനങ്ങൾ, ഫർണിച്ചർ എന്നിവയ്ക്കുള്ള ആവശ്യം സദാ വർധിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കും. ഇരുമ്പും സിമൻറും ഈ രംഗത്തു നിന്ന് ഒഴിവാക്കണം. നിലവാരവൽക്കരിച്ച ജനൽ, വാതിൽ, കെട്ടിടനിർമാണത്തിൻെറ ഭാഗങ്ങൾ, അഴിച്ചുകൂട്ടാവുന്ന ഷെൽഫുകൾ, എല്ലാററിനും ഉപരിയായി മെച്ചപ്പെട്ട വെനീറുകൾ—ആഭ്യന്തരവും വിദേശീയവുമായ മാർക്കററ് വളരെ വിപുലമാണ്.

തുണി ഉൽപാദനം

കാട്ടിലെ മരങ്ങളിലെ സെല്ലുലോസിൻെറ മറെറാരു പ്രധാന ഉപയോഗമാണ് റയോൺ നൂലും തുണിത്തരങ്ങളും ഉണ്ടാക്കൽ. ഇവിടേക്കു ആവശ്യമായ പരുത്തി കൃഷി ചെയ്യാൻ പററിയ ഇടമില്ല. നമ്മുടെ വസ്ത്രപ്രശ്നത്തെ വുഡ് സെല്ലുലോസിൻെറ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പരിഹരിക്കണം. കാടിനെ ഒരു 'കലോറി പ്രഭവ'മായി ഉപയോഗിക്കുന്നത് തെററാണ്. ആവശ്യമായ ഇന്ധനം എണ്ണയുടെയോ കൽക്കരിയുടെയോ രൂപത്തിൽ ഇറക്കുമതി ചെയ്യണം.

കാട്ടിലെ തടിവെട്ട് വർധിക്കുന്ന തോതനുസരിച്ചു പുതിയവ വളർത്തുന്നതും അത്യാവശ്യമായതും ഏറെ തൊഴിൽ നൽകുന്നതുമായ ഒരു വ്യവസായമാണ്. ശുഷ്കമായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന നമ്മുടെ കാടുകളിൽ മരങ്ങൾ വച്ചു പിടിപ്പിക്കുന്നതിന് അടിയന്തിര പ്രാധാന്യം നൽകേണ്ടതുണ്ട്.

ഓട്—ഇഷ്ടിക: ഇവ ഗൃഹനിർമാണ വ്യവസായവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടു കിടക്കുന്നു. ഇരുമ്പും സിമൻറും കുറച്ചാൽ ഇവയുടെ ആവശ്യം കൂടും.

പക്ഷേ കാട്ടിലെ തടി വെട്ടി ഈ വ്യവസായം ഏറെക്കാലം തുടരാൻ സാധിക്കില്ല. കൽക്കരി അടിസ്ഥാനത്തിലേക്ക് മാറുക തന്നെ വേണം.

മരച്ചീനി വ്യവസായം: ഇവിടത്തെ മരച്ചീനി ഉൽപാദന സാധ്യത ബൃഹത്താണ്. ഇപ്പോഠം തന്നെ 41 ലക്ഷം ടൺ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നുണ്ട്. 100–120 ലക്ഷം ടണ്ണിന് പ്രയാസമില്ല. ഭക്ഷണപ്രശ്നം പരിഹരിക്കുന്നതിനു പുറമേ ഒട്ടേറെ വ്യവസായങ്ങഠംക്ക് അത് അസംസ്കൃത പദാർഥമായി മാറുകയും ചെയ്യുന്നു.

മൽസ്യബന്ധനം: ഇതിൻെറ വമ്പിച്ച സാധ്യതയെക്കുറിച്ച് നേരത്തെ തന്നെ വിശദീകരിച്ചതാണ്. നമ്മുടെ ഭക്ഷണപ്രശ്നത്തിന് പരിഹാരം മാത്രമല്ല, വിദേശത്തുനിന്ന് ഇറക്കുമതി ചെയ്യേണ്ട നിരവധി സാധനങ്ങഠംക്ക് പകരം കൊടുക്കാനും അത് ഉതകും,

പത്താം അധ്യായത്തിൻെറ സംഗ്രഹം

1. വ്യവസായത്തെ പരമ്പരാഗതം, ആധുനികം എന്നിങ്ങനെ രണ്ടായി തരംതിരിക്കാം.

2. കയർ, കശുവണ്ടി, ഓട്, ഇഷ്ടിക, ബീഡി, കൈത്തറി എന്നിവയാണ് പ്രധാന പരമ്പരാഗത വ്യവസായങ്ങഠം.

3. പ്രാകൃതമായ ടെക്നോളജി, കുറഞ്ഞ ഊർജ ഉപയോഗവും മൂലധനനിക്ഷേപവും, കുറഞ്ഞ ഉൽപാദനക്ഷമത എന്നിവയാണ് പരമ്പരാഗത വ്യവസായങ്ങളുടെ പ്രത്യേകതകഠം.

4. അസംസ്കൃതപദാർഥങ്ങളുടെ ദാരിദ്ര്യം, മാർക്കററിൻെറ അസ്ഥിരത എന്നിവ രണ്ടുമാണ് പ്രധാനപ്രശ്നങ്ങഠം. ഇവയുടെ പരിഹാരത്തിനായി ഒരു ഗവേഷണവും നടന്നിട്ടില്ല.

5. കേരളത്തിലെ ''വ്യവസായത്തൊഴ്ലാളി''കളിൽ ബഹുഭൂരിഭാഗവും ഇത്തരം വ്യവസായങ്ങളിലാണ്.

6. അസംസ്കൃത പദാർഥങ്ങഠംക്ക് ഉറപ്പ് വരുത്തുക. പുതിയതും അധ്വാനഭാരം കുറക്കുന്നതും അതേസമയം, തൊഴിലവസരം കുറക്കാത്തതുമായ ടെക്നോളജി, പുതിയതരം ഉൽപന്നങ്ങളും, പുതിയ ഉപയോഗങ്ങളും ആഭ്യന്തര മാർക്കററിൻെറ വികസനം എന്നിവയാണ് പ്രശ്നപരിഹാരമാർഗങ്ങഠം,

7. കേരളത്തിലെ ആധുനികവ്യവസായം വളരെ പിന്നോക്കാവസ്ഥയിലാണ്. മൊത്തം ദേശീയവരുമാനത്തിൻെറ 2–3 ശതമാനം മാത്രമാണ് വൻകിട ആധുനികവ്യവസായത്തിൻെറ പങ്ക്.

8. ഇവിടത്തെ അധ്വാനശേഷിയെ മൂലധനമാക്കുക, കേരളത്തെ ഒരു പ്രത്യേക ആസൂത്രണഘടകമാക്കുക, കയററുമതി–ഇറക്കുമതി കമ്മി കുറയ്ക്കുക എന്നിവയായിരിക്കണം നമ്മുടെ വ്യവസായവൽക്കരണത്തിൻെറ അടിസ്ഥാനം.

11

ഊർജവിഭവം

എന്തിന് ? എത്ര ?

ഈ പഠനത്തിന്റെ തുടക്കത്തിൽതന്നെ നാം സൂചിപ്പിക്കുകയുണ്ടായി, എല്ലാ വിഭവത്തെയും, അന്തിമമായി, ഊർജത്തിന്റെ രൂപത്തിൽ അവതരിപ്പിക്കാം എന്ന്. ''പണമുണ്ടെങ്കിൽ എല്ലാമുണ്ട്'' എന്നുപറയുന്നതുപോലെ തന്നെയാണ് ഊർജം (വേണ്ടത്ര) ഉണ്ടെങ്കിൽ എല്ലാമുണ്ട്. ഏററവും മോശമായ അയിരിൽ നിന്നുകൂടി, വേണ്ടത്ര ഊർജമുണ്ടെങ്കിൽ, ആവശ്യമുള്ള പദാർഥങ്ങൾ വേർതിരിച്ചെടുക്കാം. വ്യവസായങ്ങൾ, കൃഷി, ഗതാഗതം, വാർത്താവിനിമയം, ഭക്ഷണം പാകംചെയ്യൽ, എല്ലാതുറകളിലും ഊർജം ആവശ്യമുണ്ട്. ചൂട്, വൈദ്യുതി, യാന്ത്രികചലനം—പല രൂപത്തിലും ഊർജം ആവശ്യമുണ്ട്. മനുഷ്യന്റെ കായിക ഊർജം എപ്പോഴും വേണം. അത് മതിയാകില്ല. പണ്ടുകാലത്ത് കുതിര, കാള, പോത്ത് ആന മുതലായവയുടെ കായികഊർജം ഉപയോഗിച്ചിരുന്നു. ഇന്ത്യയിൽ ഇന്നും അവയുടെ ഉപയോഗത്തിൽ ഗണ്യമായ കുറവ് വന്നിട്ടില്ല. അതിനുപുറമെ വിറക്, കൽക്കരി, എണ്ണ എന്നിവ കത്തിച്ചുണ്ടാകുന്ന ചൂടും യന്ത്രങ്ങളിൽ അത് രൂപാന്തരപ്പെട്ടു കിട്ടുന്ന യാന്ത്രികഊർജവും വൈദ്യുതി ഊർജവും എല്ലാം ഇന്ന് ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്. പലതരത്തിലുള്ള ഊർജങ്ങളെ താരതമ്യപ്പെടുത്താനായി എല്ലാററിനെയും ചൂടിന്റെ—താപത്തിന്റെ—മാത്രയിൽ പറയുന്നു. ഒരു കിലോഗ്രാം കൽക്കരി കത്തിച്ചാലുണ്ടാകുന്ന താപഊർജത്തിന്റെ മാത്രയിൽ, വിവിധതര ഇന്ധനങ്ങളുടെ താപമൂല്യവും മേത്തരം ആന്ത്രസൈററ് കൽക്കരിയുടെ താപമൂല്യവും തമ്മിൽ താരതമ്യപ്പെടുത്തി, ഒരു കിലോഗ്രാം ഇന്ധനം എത്ര കിലോഗ്രാം കൽക്കരിക്ക് സമാനമാണ് എന്നത് പട്ടിക 11–1 ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു

പട്ടിക 11.1

വിവിധതരം ഇന്ധനങ്ങളുടെ കൽക്കരി സമാനത

ഇന്ധനം	കൽക്കരി സമാനത
1. കൽക്കരി	1.00
2. ലിഗ്നൈററ് (നല്ലത്)	0.67
3. ലിഗ്നൈററ് (മോശപ്പെട്ടത്)	0.33
4. വിറക്	0,30
5. പെട്രോളിയം	1.80
6. മണ്ണെണ്ണ	1.50
7. LPG (ഗ്യാസ്)	1.67
8. വിദ്യുച്ഛക്തി 1 കി വാ മ	0.125

ചരിത്രപരമായി മനുഷ്യന്റെ ഊർജ ഉപഭോഗത്തിൽ വന്ന വളർച്ച പട്ടിക 11.2–ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. മനുഷ്യന് "ആവശ്യമായ" ഊർജം എത്രമാത്രം വർധിച്ചിട്ടുണ്ടെന്ന് കാണാം. "സാങ്കേതിക മനുഷ്യൻ" ഈ ദശാബ്ദത്തിലെ അമേരിക്കക്കാരനാണ്. അവൻ ഒരു കൊല്ലം 12 ടൺ കൽ

പട്ടിക 11.2

പ്രതിദിന ആളോഹരി ഊർജ ഉപഭോഗത്തിലെ വളർച്ച: കിലോഗ്രാം കൽക്കരി സമാനം

നമ്പർ	മനുഷ്യൻ	ഭക്ഷണം	വീടും വ്യാപാരവും	കൃഷിയും വ്യവസായവും	ഗതാഗതം	മൊത്തം
1	പ്രാകൃത മനുഷ്യൻ	0.30	—	—	—	0.30
2	വേട്ട മനുഷ്യൻ	0.40	0.30	—	—	0.70
3	പ്രാകൃത കാർഷിക മനുഷ്യൻ	0.60	0.60	0.60	—	1.80
4	പുരോഗമിച്ച കാർഷിക മനുഷ്യൻ	0.90	1.80	1.05	0.15	3.80
5	വ്യാവസായിക മനുഷ്യൻ	1.05	4.80	3.60	2.10	11.55
6	സാങ്കേതിക മനുഷ്യൻ	1.50	9.90	13.65	9.45	34.50
7	ഇന്ത്യ (1974–ൽ)	0.4	0.4	0.4	0.2	1.4

ക്കരി തിന്നുന്നു. തിന്നുമുടിക്കുകയാണ്. എന്താണ് ചെയ്യുന്നതെന്ന് അവൻ അറിയുന്നില്ല. ജീവിതനിലവാരത്തിന്—അഥവാ ജീവിതഗുണതക്ക് എന്തുതന്നെ നിർവചനം നൽകിയാലും ഇത്രയും ഊർജം ഒരിക്കലും വേണ്ട—ലോകത്തെ മുഴുവൻ പത്തു തവണ ചുറ്റുകരിച്ചാലേ തൻെറ ജീവിതം അർഥപൂർണമാകൂ എന്ന ധാരണയില്ലെങ്കിൽ! എന്നുവെച്ച് ഇന്ത്യയിൽ ഇന്ന് ഉപയോഗിക്കുന്നത് ആവശ്യത്തിന് മതി എന്നർഥമില്ല.

ഇന്ധനങ്ങളിലെ രാസഊർജം, അണക്കെട്ടിലെ വെള്ളത്തിലെ സ്ഥിതിജ ഊർജം, അണുവിലെ അണുകേന്ദ്രീയ ഊർജം എന്നിവയാണ് ഊർജത്തിൻെറ ഇന്നു പ്രചാരത്തിലിരിക്കുന്ന പ്രധാന ഉറവിടങ്ങൾ. കാററ്, സമുദ്രത്തിലെ വേലിയേററമിറക്കം, തിരകൾ, ഭൂഗർഭതാപം എന്നിവയും ചെറിയ തോതിലുള്ള ഊർജഉറവിടങ്ങളാണ്. പക്ഷേ ഇവയുടെ മൊത്തം തുക നിസാരമാണ്. രാസഊർജ സഞ്ചയത്തിൻെറ അതിവേഗത്തിലുള്ള ക്ഷയനിരക്ക് കണ്ട് ഭയന്ന്, ഏതാണ്ട് അനന്തമെന്നു പറയാവുന്ന സൗരഊർജത്തിലേക്ക് മനുഷ്യരുടെ ചിന്ത ഗൗരവമായി തിരിഞ്ഞുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ് ഇന്ന്. പക്ഷേ വ്യാപകമായ തോതിൽ അത് ഉപയോഗിക്കുന്നതിനു തടസ്സമായ സാങ്കേതിക—സാമ്പത്തിക പ്രശ്നങ്ങൾ ഇനിയും പരിഹരിക്കപ്പെട്ടിട്ടില്ല.

നമ്മുടെ ഊർജ ആവശ്യങ്ങളെ പൊതുവായി, താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന വിധം തരം തിരിക്കാം.

i വീട്ടാവശ്യം—പാചകം, വെളിച്ചം, മററാവശ്യങ്ങൾ

ii സേവനം—തെരുവുവിളക്ക്, ശുദ്ധജലവിതരണം, വിനോദം

iii വ്യാപാരസ്ഥാപനങ്ങൾ

iv കൃഷി—ജലസേചനം, വെള്ളം വററിക്കൽ, ഉണക്കൽ യന്ത്രങ്ങൾ ഇത്യാദി.

v ചെറുകിട—ഇടത്തരം വ്യവസായങ്ങൾ

vi വൻകിട വ്യവസായം—ഉല്പാദന ഉപഭോഗച്ചരക്കുകൾ. എല്ലാററിനും ഒരേ രൂപത്തിലുള്ള ഊർജമല്ല വേണ്ടത്. കുറെ വൈദ്യുതിയുടെ രൂപത്തിൽ, കുറെ ചൂടിൻെറ രൂപത്തിൽ, കുറെ യാന്ത്രികോർജമായി.

വൈദ്യുതമോട്ടോർ, താപഎൻജിൻ, ചുമട്ടുകാലികൾ, മനുഷ്യർ—എന്നിവയൊക്കെ യാന്ത്രികോർജത്തിൻെറ ഉറവിടങ്ങളാണ്. താപഊർജത്തിൻെറ ഉറവിടത്തെയും രണ്ടായി തരം തിരിക്കുന്നു.

i വ്യാപാരിക ഇന്ധനങ്ങൾ—കൽക്കരി, എണ്ണ, ഗ്യാസ്.

ii വ്യാപാരേതര ഇന്ധനങ്ങൾ—വിറക്, ചാണകവറളി, ചപ്പ്ചവറ്, തെങ്ങിൻ മടല്.

വീട്ടിൽ പാചകത്തിന് ചൂടും മററാവശ്യങ്ങൾക്ക് വൈദ്യുതിയും വേണം. വൈദ്യുതിയിൽ നിന്നുതന്നെ വേണമെങ്കിൽ ചൂടു കിട്ടും. പക്ഷേ അത് വ്യയകരമാണ്. എന്തുകൊണ്ടെന്നാൽ വൈദ്യുതിയുടെ ഭൂരിഭാഗവും

(കേരളത്തിൻെറ ഇപ്പോഴത്തെ സ്ഥിതിയല്ല.) താപഊർജത്തെ 30 ശതമാനം ദക്ഷതയിൽ മാററിയാണ് ഉണ്ടാക്കുന്നത്. 70 ശതമാനം ഊർജം നഷ്ടപ്പെടുന്നു. മിക്ക ഗ്രാമപ്രദേശങ്ങളിലും ഇന്നും പ്രകാശത്തിന് മണ്ണെണ്ണ തന്നെയാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഈ തുറയിൽ വൈദ്യുതിയുടെ മേൻമ പ്രകടമാണ്. എല്ലാ വീടുകളിലേക്കും വിളക്കിനും, അത്യാവശ്യം ഫാൻ മുതലായവയ്ക്കും വേണ്ട വിദ്യുച്ഛക്തി നൽകുക എന്നത് നമ്മുടെ ലക്ഷ്യമായിരിക്കണം. ഇതിനായി ആളൊന്നുക്ക് വർഷംപ്രതി ചുരുങ്ങിയപക്ഷം 50–60 കിലോവാട്ട് മണിക്കൂർ ഊർജമെങ്കിലും വേണം—6 പേരുള്ള ഒരു കുടുംബത്തിൽ മാസത്തിൽ 30 യൂണിററ് (കി വാ മ) വീതം. ഇതിനുള്ള ഡിമാൻറ് ജനസംഖ്യക്ക് ആനുപാതികമായി വർധിച്ചുവരുന്നു. പാചകത്തിന് ഇന്ധനംതന്നെ ഉപയോഗിക്കണം—ഏതു രൂപത്തിലെങ്കിലും വൈദ്യുതി ഉപയോഗിക്കരുത്.

സേവനരംഗത്തും ഒരു മിനിമം വൈദ്യുതി ആവശ്യമാണ്. ഇതിനായി ചുരുങ്ങിയത് ആളൊന്നുക്ക് ഒരുകൊല്ലം 30 യൂണിറെറങ്കിലും വേണ്ടിവരും. ഇതുതന്നെ കുറഞ്ഞ ഒരു നിരക്കാണ്. അതുപോലെ വ്യാപാര സ്ഥാപനങ്ങൾക്കും മററുമായി വേണ്ടിവരുന്ന വൈദ്യുതി ആളോഹരിയായി ഭാഗിക്കുകയാണെങ്കിൽ അതും 40–50 യൂണിററു വരും.

കൃഷിയും ഭക്ഷ്യോൽപ്പാദനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഊർജആവശ്യങ്ങൾ താഴെ പറയുന്നവയാണ്,

(a) പമ്പിങ് (b) വളങ്ങൾ, കീടനാശിനികൾ, യന്ത്രങ്ങൾ എന്നിവ ഉണ്ടാക്കൽ (c) ഭക്ഷ്യോൽപ്പന്ന വ്യവസായം (d) യന്ത്രങ്ങൾക്ക് ഇന്ധനം.

കേരളത്തിലെ ഉപരിതല ജലസേചനത്തിൻെറ പരിമിതി നാം കാണുകയുണ്ടായി. മൊത്തം 22 ലക്ഷം ഹെക്ടാർ വിതഭൂമിയിൽ 5 ലക്ഷം ഹെക്ടാറേ പൂർണമായ ഉപരിതല ജലസേചനത്തിന് സൗകര്യപ്പെടൂ. ബാക്കി 17 ലക്ഷം ഹെക്ടാറിനും ഭൂഗർഭജലത്തെ ആശ്രയിക്കേണ്ടിവരും. അതിൽ ഒരു ഭാഗത്തിന് ജലസേചനത്തെപ്പോലെ ജലം നീക്കലും ആവശ്യമായി വരും. രണ്ടിനും പമ്പുകയേ നിവൃത്തിയുള്ളു. രണ്ടുലക്ഷം ഹെക്ടാർ പാടങ്ങളിലും 8 ലക്ഷം ഹെക്ടാർ പറമ്പുകളിലും (ബാക്കി 8 ലക്ഷം ഹെക്ടാറിൽ ജലസേചനം സാധ്യമല്ല എന്നെടുത്തിരിക്കുന്നു.) ഉറച്ച ജലസേചനം ലഭ്യമാക്കാൻ വർഷംപ്രതി 1,160 കോടി ഘനമീററർ വെള്ളം പമ്പണം. ഭൂമിക്കടിയിൽ ഇതിന് ആവശ്യമായ വെള്ളമുണ്ട്—30–50 മീററർ ആഴത്തിലായിരിക്കാമെന്നു മാത്രം. 50 മീററർ ആഴത്തിൽ നിന്ന് ഈ വെള്ളം പമ്പുവാൻ മൊത്തം ഏതാണ്ട് 90 കോടി യൂണിററ് വൈദ്യുതി (125 മെഗാവാട്ട്) വേണ്ടിവരും. 2,020–ലെ ജനസംഖ്യയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഇത് ആളൊന്നുക്ക് ഏതാണ്ട് 12 യൂണിററ് വരുന്നു. വെള്ളം വററിക്കാനും വെള്ളമൊഴികെയുള്ള മററാവശ്യങ്ങൾക്കുമായി ഏതാണ്ട് 12യൂണിററു വരുമെന്നും കരുതുക. ഇവയ്ക്കെല്ലാംകൂടി വേണ്ടതിൻെറ ഏതാണ്ട് 3-4 മടങ്ങാണ് വ്യവസായങ്ങൾക്ക് വേണ്ടി

വരിക—അതായത് 400—600 യൂണിററ്. അങ്ങനെ അന്തിമ മിനിമം ആവശ്യം ഏതാണ്ട് 600—700 യൂണിററ് എന്നെടുക്കാം. ഇത് ഇന്നത്തെ അമേരിക്കയിലെ ശരാശരി ഉപഭോഗത്തിൻെറ 15—ൽ ഒന്നും ലോക ശരാശരിയുടെ 3—ൽ ഒന്നും മാത്രമാണ്. പട്ടിക 11.3 നോക്കുക.

താപഊർജം എവിടെയൊക്കെ, എത്രയൊക്കെ വേണമെന്നും നോക്കാം. ആദ്യം വീട്ടിലെ കാര്യമെടുക്കുക. ഭക്ഷണം പാകം ചെയ്യുന്നതിനുള്ളത് മാത്രം എടുത്താൽ മതി. ഒരാറക്ക് ഒരു കൊല്ലത്തേക്ക് ഏതാണ്ട് 200—250 കി.ഗ്രാം ക. സ. (കിലോഗ്രാം കൽക്കരിക്ക് സമാനം) ഊർജം വേണം ഇതിന്. ഇവിടെ കൽക്കരി തീരെ ഉപയോഗിക്കുന്നില്ല. മണ്ണെണ്ണയും ഗ്യാസും നഗര പ്രദേശങ്ങളിൽ കുറച്ചുപേർമാത്രം ഉപയോഗിക്കുന്നു. വിറക്, ചപ്പ്. ചവറ്, ചുള്ളിക്കമ്പുകരം, തെങ്ങിൻമടല് മുതലായവയാണ് ഭൂരിപക്ഷം പേരും കേരളത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഇവയുടെ കലോറിമൂല്യം കുറവാകയാൽ ഏതാണ്ട് 500—600 കി.ഗ്രാം വേണ്ടിവരും.

പട്ടിക 11.3

ചില വികസിത രാജ്യങ്ങളിലെ ആളോഹരി വിദ്യുച്ഛക്തി ഉപയോഗം (1974)

നമ്പർ	രാജ്യം	ആളോഹരി ഉപഭോഗം കിവാമ
1	നോർവെ	17829
2	ക്യാനഡ	11833
3	യു. എസ്. എ.	9370
4	സ്വീഡൻ	9360
5	ന്യൂസിലാൻഡ്	6063
6	പ. ജർമനി	4770
7	യു. കെ.	4540
8	ജപ്പാൻ	3990
9	യു. എസ്. എസ്. ആർ.	3830
10	ഹോളണ്ട്	3820
11	ഫ്രാൻസ്	3420
12	ഇററലി	2360
	ഇന്ത്യ	98

ഇരുമ്പ്, ഉരുക്ക്, സിമൻറ്, തുണിമിൽ, ഓട്—ഇഷ്ടിക എന്നിവയാണ് താപഊർജപ്രധാനമായ വ്യവസായങ്ങരം. റെയിൽവെയും വിദ്യുച്ഛക്തി നിലയങ്ങളുമാണ് താപഊർജം ആവശ്യമായ മററു പ്രധാന— വാസ്തവത്തിൽ ഏററവും പ്രധാനപ്പെട്ട—തുറകരം. ഇവയിൽ ഓട്—ഇഷ്ടിക വ്യവസായം ഒന്നുമാത്രമാണ് കേരളത്തിൽ ഉള്ളത്. കൽക്കരിയോ മററു

താപ ഊർജസ്രോതസുകളോ ഇല്ലാത്തതുതന്നെ കാരണം. കേരളത്തിന്റെ "സുലഭ"മായ വനസമ്പത്തിനെ ചൂഷണം (ദൂഷണം) ചെയ്തുകൊണ്ടാണ് ഓട്—ഇഷ്ടിക വ്യവസായം ഇവിടെ വളർന്നുവന്നത്. 'ദൂഷണ'ത്തിന്റെ ഫലം ഇപ്പോൾ വെളിവായിത്തുടങ്ങി. വിറകിന്റെ വില കൂടി—ഓട്—ഇഷ്ടികയുടെ ഉൽപാദനച്ചെലവ് വർധിച്ചു. മററു സ്ഥലങ്ങളിലേക്കുള്ള കയററുമതി കുറഞ്ഞു. വ്യവസായി ക്ഷീണിച്ചു.

കൃഷിയിടമില്ലാത്ത കേരളത്തിന്റെ മോചനം വ്യവസായവൽക്കരണമാണ് എന്ന് എല്ലാവരും കൊട്ടിഘോഷിക്കുന്നുണ്ട്. എന്നാൽ വ്യവസായവൽക്കരണത്തിന് ഊർജം വേണം, ചിലതിന് കുറഞ്ഞതോതിൽ, ചിലതിന് കൂടിയ തോതിൽ, എത്ര കുറഞ്ഞ തോതിലായാലും ചില മിനിമം ആവശ്യങ്ങൾ വരും. വിറകുകൊണ്ടോ, തെങ്ങിൻ മടലുകൊണ്ടോ ചാണകവറളി കൊണ്ടോ അത് തൃപ്തിപ്പെടുത്താൻ പററില്ല. കൊച്ചിക്കടൽ തീരത്ത് എണ്ണ നിക്ഷേപമുണ്ടെന്ന് പറയുന്നു. ഉണ്ടെങ്കിൽ 'നന്നായി'. പക്ഷേ, അത് ലഭ്യമാകുന്നതുവരെ, മററിടങ്ങളിൽനിന്ന് ഇന്ധനം കൊണ്ടുവന്നേ ഒക്കൂ. വ്യവസായങ്ങൾക്കും, ലോറി, ബസ്, കാറ് മുതലായ കടത്ത് സൗകര്യങ്ങൾക്കും വേണ്ടി എത്ര ഫോസിൽ ഇന്ധനം (കൽക്കരിയും പെട്രോളിയവും) വേണ്ടി വരുമെന്നത് സ്ഥൂലമായി ഇപ്രകാരം കണക്കാക്കാം.

ഇന്ന് അമേരിക്കയിൽ ഒരു യൂണിററ് വൈദ്യുത ഊർജം ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ, മൊത്തം 1.4 കിഗ്രാകസ ഫോസിൽ ഇന്ധനം (അതിലൊരുഭാഗം വൈദ്യുതി ഉണ്ടാക്കാൻ) ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഇന്ത്യയിൽ ഈ അനുപാതം 1 യൂണിററ് വൈദ്യുതിക്ക് ഏതാണ്ട് 2 കിഗ്രാംകസ ഫോസിൽ ഇന്ധനം എന്നതാണ്. സാങ്കേതികമായി പുരോഗമിക്കുന്നതനുസരിച്ച് ഈ അനുപാതം കുറഞ്ഞുവരുന്നു. തൽക്കാലം 1.4 എന്ന തോതു തന്നെ എടുക്കുക. ഇതനുസരിച്ച് കേരളത്തിലെ ഇന്നത്തെ ഫോസിൽ ഇന്ധന ഉപഭോഗം ചുരുങ്ങിയത് ആളൊന്നുക്ക് കൊല്ലത്തിൽ 100 കിലോഗ്രാമെങ്കിലും ആകേണ്ടിയിരുന്നു. അതായത് കേരളത്തിൽ മൊത്തം, ചുരുങ്ങിയത്, 20 ലക്ഷം ടൺ കൽക്കരി സമാനം ഫോസിൽ ഇന്ധനമെങ്കിലും പ്രതിവർഷം ഉപയോഗിക്കേണ്ടിയിരുന്നു. ക്രി. പി. 2020 ആകുമ്പോഴേക്കും ഇത് ഏതാണ്ട് 240 ലക്ഷം ടണ്ണെങ്കിലും ആകണം (ഇന്ത്യയിലെ അന്നത്തെ മൊത്തത്തിന്റെ 3–4 ശതമാനം).

ഇത് വ്യാവസായിക ആവശ്യങ്ങൾക്കാണ്. വീട്ടാവശ്യത്തിന് വിറക് വേണം. ആളൊന്നുക്ക് കൊല്ലത്തിൽ ഏതാണ്ട് അരടൺ വിറക് വേണ്ടിവരും—ഭക്ഷണം പാകം ചെയ്യുന്നുണ്ടെങ്കിൽ. ഇന്ന് കേരളത്തിൽ കാട്ടുവിറക്, ചപ്പ് ചവറ്, തെങ്ങിൻമടല് എന്നിവയുടെ എല്ലാം രൂപത്തിലായി ഏതാണ്ട് 110 ലക്ഷം ടൺ 'വിറക്' ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്. ക്രി.പി. 2020 ആകുമ്പോഴേക്കും ഇത് 250 ലക്ഷം ടണ്ണായി വർധിക്കുമെന്ന് അനുമാനിക്കാം.

പട്ടിക 11.4–ൽ 1975 ലെയും 2020 ലെയും വൈദ്യുത ഊർജആവശ്യങ്ങൾ (ലക്ഷ്യം) താരതമ്യപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു. 1975 ലെ യാഥാർഥ്യം തുലോം വ്യത്യസ്തമാണ്.

പട്ടിക 11.4

വൈദ്യുതോർജത്തിൻെറ ആവശ്യം—ലക്ഷ്യം കിവാമ

നമ്പർ	ഇനം	പ്രതി ശീർഷ കിവാമ	975 ൽ കോടി കിവാമ	2020 ൽ കോടി കിവാമ
1	വീട്, വിളക്ക്, ഫാൻ	60	134	300
2	സേവനം, വിനോദം	30	68	150
3	വ്യാപാരം	40	90	200
4	കൃഷി	30	68	300
5	വ്യവസായം	440	990	2200
	ആകെ	600	1350	3150

കേരളത്തിലെ ഇന്നത്തെ വിദ്യുച്ഛക്തി—ഫോസിൽ ഇന്ധന ഉപയോഗങ്ങൾ, അഭിലഷണീയമായ ഉപഭോഗം, വ്യാപാരേതര ഇന്ധനത്തിൻെറ ഉപഭോഗം, ക്രി പി 2020–ൽ പ്രതീക്ഷിക്കുന്ന ഉപഭോഗം എന്നിവ പട്ടിക 11.5–ൽ താരതമ്യപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.

പട്ടിക 11.5

കേരളം: ഊർജ ഉപഭോഗം—യാഥാർഥ്യവും ലക്ഷ്യവും

ഊർജരൂപം	1975		2020
	യാഥാർഥ്യം	വേണ്ടത്	ലക്ഷ്യം
1. വൈദ്യുതി കോടി യൂണിററ്	180	1,350	3,150
2. ഫോസിൽ ഇന്ധനം ലക്ഷം ടൺ കസ	1–2	20	240
3. വ്യാപാരേതര ഇന്ധനം ലക്ഷം ടൺ	110	110	250

* വീട്ടാവശ്യത്തിനു വേണ്ട ഇന്ധനം 'വേണ്ടത് ലഭിക്കുന്നു' എന്നത് അനുമാനമാണ്. ഭക്ഷണം പാകം ചെയ്യാൻ വിറകില്ലാഞ്ഞ് പട്ടിണി കിടക്കേണ്ട ഗതികേട് ഇവിടെ ഇല്ല.

പട്ടിക 11.4—ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത് അഭിലഷണീയമായ ലക്ഷ്യമാണ്. അതുപ്രകാരം ഇന്നുണ്ടാകേണ്ടിയിരുന്ന ആളോഹരി വിദ്യുച്ഛക്തി ഉപഭോഗം 600 യൂണിററ് മൊത്തം വിദ്യുച്ഛക്തി ഉപഭോഗം 1,350 കോടി യൂണിററുമാണ്. എന്നാൽ യാഥാർത്ഥ്യം ഇതിൽനിന്ന് എത്രയോ പിന്നിലാണ്. 600 യൂണിററിന് പകരം 1972—73—ൽ കേരളത്തിൽ ഒരാളക്ക് ലഭിച്ചത് ശരാശരി 76 യൂണിററാണ്. (തമിഴ് നാട്ടിൽ ഇത് 143 യൂണിററാണ്.) മൊത്തം ഉൽപ്പാദനം ഏതാണ്ട് 180 കോടി യൂണിററും. കേരളത്തിലെയും അയൽ സംസ്ഥാനങ്ങളായ തമിഴ് നാട്ടിലെയും കർണ്ണാടകത്തിലെയും ഇന്ത്യയിലെയും കഴിഞ്ഞ 20 കൊല്ലത്തെ ആളോഹരി വിദ്യുച്ഛക്തി ഉപഭോഗം പട്ടിക 11.6 ൽ താരതമ്യപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു. ''വിദ്യുത്സമ്പന്ന''യായ കേരളത്തിന്റെ ദയനീയസ്ഥിതി വ്യക്തമാണ്.

പട്ടിക 11.6

ആളോഹരി വിദ്യുച്ഛക്തി ഉപഭോഗം കിവാമ

കൊല്ലം	ഇന്ത്യ	തമിഴ്നാട്	കർണ്ണാടകം	കേരളം
1960–61	38	60	84	30
1964–65	57	83	52	37
1968–69	78	116	70	66
1972–73	97	143	117	76
1978–79	118	174	139	96
1980–81	—	190	157	109

എട്ടാം അധ്യായത്തിൽ സൂചിപ്പിച്ചതുപോലെ കേരളത്തിലെ എല്ലാ വിദ്യുച്ഛക്തിയുൽപ്പാദന സാധ്യതകളും പരമാവധി ചൂഷണം ചെയ്താൽ തന്നെ ക്രി. പി. 2020—ൽ ആളൊന്നുക്ക് 240 കിവാമ ഊർജമേ ലഭ്യമാകൂ; മിനിമം ആവശ്യത്തിന്റെ പകുതിപോലും വരില്ല. വ്യവസായത്തിനാവശ്യമായ കൽക്കരിയുടെ കാര്യം പറയുകയേ വേണ്ട—ഇവിടെ ഇതേവരെ ഒരു ഗ്രാം പോലും കണ്ടെടുത്തിട്ടില്ല. ''വർക്കല രൂപ''ങ്ങളിൽ ലിഗ്നൈററിന്റെ അംശങ്ങളുണ്ടെങ്കിലും വ്യാവസായികമായി ഉപയോഗിക്കാൻ പററുന്ന തരത്തിലല്ല. പിന്നെയുള്ളത് കാട്ടിലെ വിറകാണ്! നമ്മുടെ ഏററവും

പ്രധാനമായ സമ്പത്ത്!! ഇന്നു കാട്ടിലുള്ള തടി സഞ്ചയം ഏതാണ്ട് 19 കോടി ഘനമീററാണെന്നും 7–ാം അധ്യായത്തിൽ പറഞ്ഞല്ലോ, അതംഗീകരിക്കാം. അതിന്റെ 2 ശതമാനം വർഷം തോറും വിറകിനായി ഉപയോഗിക്കുന്നു എന്നും കരുതുക. എന്നാൽ പോലും 60 ലക്ഷം ടൺ വിറകിൽ കൂടുതൽ കിട്ടുന്നതല്ല. ഇന്ന് കാട്ടിൽനിന്ന് ഏതാണ്ട് 30 ലക്ഷം ടൺ വിറകാണ് ലഭിക്കുന്നത്. ബാക്കി ആവശ്യമായ ഇന്ധനം തെങ്ങിൻമടൽ, ചാണകം മുതലായവയിൽനിന്നാണ് കിട്ടുന്നത്–ഏതാണ്ട് 70–80 ലക്ഷം ടൺ. ഇതിന്റെ അളവ് ഇനിയും ഗണ്യമായി വർധിപ്പിക്കാൻ പററില്ല. വരാൻ പോകുന്ന കാലഘട്ടത്തിൽ രൂക്ഷമായ ഇന്ധന ദാരിദ്ര്യം നമ്മെ നേരിടാൻ പോവുകയാണ്. വിറകിന്റെ വില ക്രമാതീതമായി കൂടിക്കൊണ്ടിരിക്കും. കാടുകൾ കൊടുംകൊലകൾക്ക് വിധേയമായിക്കൊണ്ടിരിക്കും. ഒരു ദശാബ്ദത്തിനുള്ളിൽ തന്നെ പുറമെ നിന്ന് ഇന്ധനം ഇറക്കുമതി ചെയ്യാതെ നിവൃത്തിയില്ല എന്നുവരും. ഇന്നുതന്നെ മണ്ണെണ്ണ, ലീക്കോ, ഗ്യാസ് എന്നിവയുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുമ്പോൾ, പണം കൊടുത്തു മേടിക്കുന്ന വിറകിന്റെ വില കൂടുതലാണെന്നാണ് അനുഭവം.

മേൽ ഉന്നയിച്ച ചർച്ചകളിൽ നിന്നെല്ലാം ഉരുത്തിരിയുന്ന അടിസ്ഥാനപരമായ നിഗമനം ഇതാണ്:

കേരളം ഊർജ ദരിദ്രമായ സംസ്ഥാനമാണ്

മററന്തിന്റെ കാര്യത്തിലും കേരളം സമ്പന്നമായിരിക്കാം: ഊർജത്തിന്റെ കാര്യത്തിലല്ല, നിശ്ചയം. വൻതോതിൽ സൗരഊർജത്തെ നേരിട്ട് ചൂഷണം ചെയ്യാൻ സാധിക്കത്തക്കവിധത്തിൽ ടെക്നോളജി വളരുന്നതുവരെ കേരളത്തിലേക്ക് ഊർജം ഇറക്കുമതി ചെയ്യേണ്ടിവരും. ഇന്നുതന്നെ വാസ്തവത്തിൽ കേരളം ഊർജം ഇറക്കുമതി ചെയ്യുന്നുണ്ട്: പെട്രോളിയം ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ, മററു നിർമിത ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ, ഭക്ഷണം എന്നിവയുടെ രൂപത്തിൽ, വിദ്യുച്ഛക്തിയുടെ രൂപത്തിൽ നേരിട്ടും. അലൂമിനിയം, സിങ്ക് മുതലായവയിൽ രൂപാന്തരപ്പെടുത്തിയും നാം പുറത്തേക്കയക്കുന്ന ഊർജത്തെക്കാൾ എത്രയോ കൂടുതൽ വരും ഇത്.

വാസ്തവത്തിൽ തെക്കെ ഇന്ത്യ മുഴുവൻ, വിശേഷിച്ച്, തെക്കും തെക്കുപടിഞ്ഞാറും ഭാഗങ്ങൾ, ഊർജ ദരിദ്ര പ്രദേശങ്ങളാണ്, ഇന്ത്യയുടെ മററുഭാഗങ്ങളിൽ നിന്നോ, ലോകത്തിലെ മററു രാജ്യങ്ങളിൽ നിന്നോ ഊർജം ഇറക്കുമതി ചെയ്യാതെ നിവൃത്തിയില്ല. ഇത് കൽക്കരിയുടെയോ എണ്ണയുടെയോ രൂപത്തിൽ വേണം താനും. ഈ സന്ദർഭത്തിലാണ് അണു ഊർജത്തിന്റെ പ്രശ്നം പൊന്തി വരുന്നത്. ഒട്ടേറെ അബദ്ധധാരണകൾക്കും ന്യായീകരിക്കാനാകാത്ത പ്രതീക്ഷകൾക്കും ഇത് ഇടനൽകിയിട്ടുണ്ട്. അവ തിരുത്തേണ്ടിയിരിക്കുന്നു.

ഇന്ത്യയിലെ കൽക്കരി നിക്ഷേപം വളരെ ദരിദ്രമാണ്, അണു ഇന്ധനനിക്ഷേപം വളരെ സമ്പന്നമാണ് എന്ന രണ്ട് അടിസ്ഥാനത്തിലാണ് ഇവി

ടത്തെ അണു ഊർജ പരിപാടി രൂപം കൊണ്ടത്. ലോകത്തിലെ മററു രാജ്യങ്ങളിലെയും പ്രധാന വാദങ്ങൾ ഇതായിരുന്നു. എന്നാൽ അമേരിക്ക, "അണുഊർജം സമാധാനപരമായ ആവശ്യങ്ങൾക്ക്" എന്ന മുദ്രാവാക്യം മുഴക്കിയത് അവിടത്തെ തന്നെ ജനങ്ങളെ പററിക്കാനായിരുന്നു. യുദ്ധത്തിൽ ജയിച്ചശേഷം ഇനിയും അണുവായുധ ഗവേഷണം നടത്താൻ പണം ചോദിച്ചാൽ ജനങ്ങൾ കൊടുക്കില്ല. അതിനാണ് ഈ മറ. മുഖ്യപ്രവർത്തനങ്ങളത്രയും നടന്നത് യുദ്ധ ആവശ്യങ്ങൾക്കായിരുന്നു. ഇന്ത്യയുടെ കൽക്കരി നിക്ഷേപം അത്ര ദരിദ്രമൊന്നുമല്ല. യുറേനിയവും തോറിയവുമാണ് അണു ഇന്ധനങ്ങൾ. തോറിയം ഇപ്പോഴും സാധ്യമായ ഒരു ഇന്ധനം മാത്രമാണ്. പ്രായോഗികമല്ല. ഈ നൂററാണ്ടിൽ സാമ്പത്തികവും സാങ്കേതികവുമായി പ്രായോഗികമാക്കാൻ വിഷമം. എന്നെങ്കിലും പ്രായോഗികമാകുമോ എന്ന് സംശയിക്കുന്നവരും ഉണ്ട്: യുറേനിയത്തിൻെറ നിക്ഷേപമാകട്ടെ നന്നെ തുച്ഛമാണ്. വെറും 15000 ടൺ. ഇതിൽ നിന്ന് മൊത്തം 75000 കോടി കിവാമ ഊർജം ലഭിക്കും. ഊർജ ദരിദ്രമായ തെക്കെ ഇന്ത്യയിലെയും കൂടി 30 കോടി ജനങ്ങൾക്കിടയിൽ 25 കൊല്ലത്തേക്കായി ഇത് വീതിക്കുകയാണെങ്കിൽ ആളൊന്നുക്ക് പ്രതിവർഷം 100 യൂണിററ് മാത്രമാണ് കിട്ടുന്നത്. അടുത്ത നൂററാണ്ടിലേക്ക് അതില്ലതാനും. അണു ഇന്ധനത്തിൻെറ ദാരിദ്ര്യം മാത്രമല്ല, അത് ഉപയോഗിക്കുന്നതിലുള്ള പണച്ചെലവും ഉപോൽപ്പന്നമായ മാരക റേഡിയോ ആക്ടീവതയും അണുഊർജത്തിൻെറ "ആകർഷണീയത" പിന്നെയും കുറയ്ക്കുന്നു. മദിരാശിക്കടുത്ത് കൽപാക്കത്ത് സ്ഥാപിച്ചുവരുന്ന 400 മെഗാവാട്ട് ശേഷിയുള്ള അണുശക്തിനിലയത്തിൻെറ പണി പൂർത്തിയാകുമ്പോൾ 200 കോടി രൂപയിൽ അധികമായിരിക്കും ചെലവ്. ആ സ്ഥാനത്ത് ലിഗ്നൈറേറാ കൽക്കരിയോ കത്തിക്കുന്ന ഒരു നിലയമാണ് സ്ഥാപിച്ചിരുന്നതെങ്കിൽ നിർമാണം ഇതിനകം പൂർത്തിയാകുമായിരുന്നു. ചെലവ് 100 കോടിയിൽ താഴെയും. നിലയങ്ങളുടെ നിർമാണച്ചെലവു മാത്രമല്ല, അണു ഊർജത്തിൻെറ ഉൽപ്പാദനച്ചെലവും കൂടുതലാണ്. മിനിമം ഉൽപ്പാദനച്ചെലവ് ഒരു യൂണിററിന് 15 പൈസ ആയിരിക്കും. ഒരു കൽക്കരിനിലയത്തിലും ഇത്ര വലിയ ഉൽപ്പാദനച്ചെലവ് വരില്ല.

കേരളം "മിച്ചസംസ്ഥാന"മാണ് എന്നു വാദിക്കുന്നവർ, അവർ കേരളീയരായാലും ശരി, അല്ലാത്തവരായാലും ശരി, കേരളീയരോട് ചെയ്യുന്നത് കൊടും ചതിയാണ്—ബോധപൂർവമായിരിക്കില്ല അവരത് ചെയ്യുന്നതെങ്കിലും.

എന്താണ് പരിഹാരം എന്നതാണ് അടുത്ത പ്രശ്നം. ഊർജത്തിന് പകരം വെക്കാവുന്നതായി ഒന്നുമാത്രമേയുള്ളു—ഊർജം തന്നെ. അതിനാൽ, ഊർജത്തെ, അതേത് രൂപത്തിലായാലും വേണ്ടില്ല, ഇറക്കുമതി ചെയ്യുകയേ നിവൃത്തിയുള്ളു. താപഊർജം ആവശ്യമുള്ളിടത്തും വൈദ്യുത ഊർജത്തെ താപഊർജമാക്കി മാററാം. പക്ഷേ മൂന്നു മടങ്ങ് വ്യയകരമാ

ണെന്നുമാത്രം. അതിനാൽ വ്യവസായങ്ങളിലൊന്നും, കൽക്കരിയിൽനിന്നോ എണ്ണയിൽ നിന്നോ ഉള്ള താപഊർജം മതിയാകുന്നിടത്ത് വൈദ്യുത ഊർജം ഉപയോഗിക്കാറില്ല. കഥയറിയാത്ത ചിലർ, ആവശ്യത്തിലധികം പണമുള്ളവരും വേണ്ടത്ര സാമൂഹ്യബോധം ഇല്ലാത്തവരും ആയ ചിലർ, വീട്ടിൽ ''ഇലക്ട്രിക് ഓവനും'' മററും സംഘടിപ്പിക്കാറുണ്ട് എന്നത് ശരി തന്നെ. ആ പ്രവണത ഏതായാലും പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കേണ്ടതല്ല. അപ്പോൾ, ഏതായാലും ഇന്ധനം ഇറക്കുമതി ചെയ്യേണ്ടിവരും—ഇല്ലെങ്കിൽ വ്യവസായ വൽക്കരണം വേണ്ടെന്ന് വെക്കേണ്ടിവരും. എന്നാൽ പിന്നെ വീട്ടാവശ്യത്തിനും ഇന്ധനം ആവശ്യമായി വരില്ല—വെറും ചട്ടി അടുപ്പത്ത് വെക്കേണ്ടല്ലോ.

അതിനാൽ കേരളത്തിലേക്ക് എണ്ണയ്ക്ക് പുറമെ ഇന്നല്ലെങ്കിൽ നാളെ കൽക്കരിയും ഗണ്യമായ തോതിൽ കൊണ്ടുവരേണ്ടിവരും. പിന്നെ വൈദ്യുതി ഊർജം അധികമുള്ള പ്രദേശത്ത് വൈദ്യുതി ഉൽപാദിപ്പിച്ച് ഇങ്ങോട്ടയയ്ക്കാം എന്നൊരു സിദ്ധാന്തവുമുണ്ട്. കൽക്കരിയുടെ ഖനീമുഖത്ത് 1,000 മെഗാവാട്ടും അതിൽ കൂടുതലും ശക്തിയുള്ള വലിയ സ്റേറഷൻ നിർമിച്ച് അത്യുന്നത വോൾട്ടതയിൽ വിദ്യുച്ഛക്തി പ്രേഷണം ചെയ്യാം. 600–700 കിലോ മീററിൽ കൂടുതൽ ഇങ്ങനെ വൈദ്യുതി പ്രേഷണം ചെയ്യേണ്ടിവരികയാണെങ്കിൽ പ്രേഷണ നഷ്ടവും പ്രേഷണസംവിധാനത്തിൻെറ മൂലധന ച്ചെലവും അത്യധികം വർധിക്കുന്നു. അപ്പോൾ ചെലവേറിയ റെയിൽ മാർഗത്തിലൂടെയാണെങ്കിൽപോലും കൽക്കരിയായി ഉപഭോഗകേന്ദ്രത്തിലെത്തിച്ച് വിദ്യുച്ഛക്തി ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നതാണ് ലാഭമെന്ന് പഠനങ്ങൾ കാണിക്കുന്നു. കൽക്കരിയുടെ ഇന്നത്തെ റെയിൽ ട്രാൻസ്പോർട്ട് സമ്പ്രദായം വളരെ അശാസ്ത്രീയമാണെന്നും ഇന്നത്തേതിൻെറ പകുതി ചെലവിൽ റെയിൽമാർഗം കൽക്കരി കൊണ്ടുപോകാമെന്നും അതേ പഠനത്തിൽ കാണുന്നു. എന്നാൽ അതിനേക്കാൾ എല്ലാം ലാഭമായിരിക്കും കപ്പൽവഴി കടത്തുക എന്നത്. ആധുനിക രീതിയിലുള്ള ലോഡിങ്ങിനും അൺലോഡിങ്ങിനും സൗകര്യമുള്ള തുറമുഖങ്ങൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ സംഗതി എളുപ്പമാണ്. ജപ്പാൻ അമേരിക്കയിൽ നിന്നാണ് കൽക്കരി ഇറക്കുമതി ചെയ്യുന്നത്. അറബിക്കടൽ തീരത്ത് കൽക്കരി ഇറക്കുമതി ചെയ്യുന്നതിനു മാത്രമായി ഏതാനും തുറമുഖ സൗകര്യങ്ങൾ, അവയോടടുത്ത് ഏതാനും തെർമൽ സ്റേറഷനുകളും ഇതായിരിക്കും സ്വാഭാവികമായ നിഗമനം. കൽക്കരി, വിദ്യുച്ഛക്തിയുൽപ്പാദനത്തിന് മാത്രമല്ല, മററു വ്യാവസായിക ആവശ്യങ്ങൾക്കുകൂടി—പ്രത്യേകിച്ച് സിമൻറ്,ഓട്—ഇഷ്ടിക വ്യവസായങ്ങൾക്കുകൂടി—വേണ്ടിവരും. സഹ്യൻെറ ഇപ്പുറത്ത് ഇങ്ങനെയുള്ള രണ്ടുമൂന്നു വലിയ പവർസ്റേറഷനുകൾ ദക്ഷിണ മേഖലാ ഗ്രിഡിൻെറ വിശ്വസനീയതയും സ്ഥിരതയും വർധിപ്പിക്കും; മാത്രമല്ല വടക്ക് കിഴക്കൻ ഭാഗങ്ങളിൽ നിന്ന് തെക്ക് പടിഞ്ഞാറൻ ഭാഗങ്ങളിലേക്ക് വലിയ തോതിൽ വൈദ്യുതോർജം ഒഴുകുന്നത് ആവശ്യമില്ലാതാകുകയും ചെയ്യും. പ്രേഷണ സംവിധാനത്തിന് ആവശ്യമായ ചെലവും പ്രേഷണനഷ്ടവും കുറയ്ക്കുവാൻ ഇത് സഹായിക്കുന്നു. ''സൂപ്പർ തെർമൽ

സ്റ്റേഷൽ'' എവിടെ ആയിരിക്കണമെന്ന തർക്കവുമായി ഇതിനെ കൂട്ടികുഴ ക്കേണ്ടതില്ല. ഗോവയ്ക്ക് തെക്കുള്ള പടിഞ്ഞാറൻ തീരത്ത് മൂന്നു താപനില യങ്ങൾ, തുടക്കത്തിൽ ഓരോന്നിലും 200 മെഗാവാട്ട് വീതമുള്ള 2 യൂണിററു കൾ: 5–8 യൂണിററുകൾ വരെ സ്ഥാപിക്കാനുള്ള സൗകര്യം—ഇത്രയും ചെയ്തില്ലെങ്കിൽ തെക്കെ ഇന്ത്യയുടെ, പ്രത്യേകിച്ച് കേരളത്തിൻെറയും കർണാടകത്തിൻെറയും, അതിൽതന്നെ കേരളത്തിൻെറ വിശേഷിച്ചും, വ്യവ സായവൽക്കരണം അസാധ്യമായിത്തീരും.

പതിയിരിക്കുന്ന ഊർജവിപത്തിൽനിന്ന് രക്ഷപെടാൻ ഇതേ മാർഗ മുള്ളു. അന്തിമമായ മോചനമാകട്ടെ സൗരഊർജത്തെ കീഴടക്കുന്നതിലുള്ള വിജയത്തെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കും.

പതിനൊന്നാം അധ്യായത്തിൻെറ സംഗ്രഹം

1. വൈദ്യുതഊർജം, താപഊർജം, യാന്ത്രിക ഊർജം തുടങ്ങി പല രൂപത്തിലുള്ള ഊർജങ്ങൾ ആവശ്യമുണ്ട്.

2. പ്രാകൃത മനുഷ്യൻ ദിനംപ്രതി 0.3 കി.ഗ്രാം കൽക്കരി സമാന ഊർജം ഉപയോഗിച്ചിരുന്നു. അമേരിക്കൻ സാങ്കേതിക മനുഷ്യൻ ദിനംപ്രതി 34.5 കി. ഗ്രാം കസ ഊർജം ഉപയോഗിക്കുന്നു.

3. ഇന്ത്യയിലെ ശരാശരി ഊർജഉപയോഗം 1.4 കി. ഗ്രാം കസ ആണ്.

4. വീട്ടാവശ്യം, സേവനം, വ്യാപാരം, കൃഷി, വ്യവസായം എന്നിവ ക്കാണ് മനുഷ്യന് ഊർജം വേണ്ടത്.

5. ഇതിനെല്ലാംകൂടി ആളൊന്നുക്ക് പ്രതിവർഷം മൊത്തം 600 യൂണി ററ് വൈദ്യുതഊർജം ആയിരിക്കും ചുരുങ്ങിയ ലക്ഷ്യം. ഇന്നത്തെ അമേരി ക്കൻ ഉപഭോഗത്തിൻെറ 15–ൽ ഒന്നാണിത്.

6. വീട്ടാവശ്യത്തിന് ആളൊന്നുക്ക് പ്രതിവർഷം അര ടൺ വിറകു വേണം.

7. ഇന്നാവശ്യമായ 110 ലക്ഷം ടൺ വിറകിൽ ഏതാണ്ട് 30 ലക്ഷം ടൺ മാത്രമാണ് കാട്ടിൽനിന്നു കിട്ടുന്നത്. പരമാവധി കിട്ടാവുന്നത് 60 ലക്ഷം ടൺ വിറകാണ്.

8. ക്രി. പി. 2020–ൽ ഇവിടെ 240 ലക്ഷം ടൺ കൽക്കരി വേണ്ടിവരും.

9. ഇന്ന് തമിഴ്നാടും കർണാടകവുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുമ്പോൾ വൈദ്യുതി ലഭ്യതയുടെ കാര്യത്തിൽ കേരളം വളരെ പിന്നിലാണ്.

10. നാം താമസിയാതെ കടുത്ത ഇന്ധനദാരിദ്ര്യം നേരിടും.

11. കേരളം ഊർജദരിദ്രമായ സംസ്ഥാനമാണ്.

12. തെക്കെ ഇന്ത്യ മുഴുവൻ ഊർജ ദരിദ്രമാണ്. ഇന്ത്യയുടെ വടക്കൻ ഭാഗങ്ങളിൽ നിന്നോ മററു രാജ്യങ്ങളിൻ നിന്നോ ഇങ്ങോട്ട് ഊർജം ഇറക്കുമതി ചെയ്യണം.

13. വൈദ്യുതിയുടെ രൂപത്തിൽ ഇറക്കുമതി ചെയ്യുന്നത് നഷ്ടമാണ്.

14. അണു ഊർജത്തെപ്പററിയുള്ള പ്രതീക്ഷകരം അസ്ഥാനത്താണ്. അതിൻെറ സഞ്ചയം തുച്ഛവും വില കൂടുതലും.

15. അറബിക്കടൽ തീരത്ത് തെക്കെ പകുതിയിൽ ഏതാനും കൽക്കരി ത്തുറമുഖങ്ങളും വൻ പവർസ്റേറഷനുകളും നിർമിക്കുകയേ രക്ഷാമാർഗ മുള്ളു.

16. വ്യവസായങ്ങരംക്ക് വൈദ്യുത ഊർജം മാത്രം പോര, താപഊർജ വുംവേണം. അതിനും കൽക്കരിയോ എണ്ണയോ ഇറക്കുമതി ചെയ്യേണ്ടി വരുന്നു.

12

പശ്ചാത്തലസൗകര്യങ്ങൾ

ഗതാഗതം

തൻെറ ജീവസന്ധാരണത്തിന് ആവശ്യമുള്ള സാധനങ്ങരം ''ഉൽപ്പാദി''പ്പിക്കുന്ന ജീവിയാണല്ലോ മനുഷ്യൻ. പ്രകൃതിയിൽനിന്ന് ലഭിക്കുന്ന സാധനങ്ങളെ താനും സമൂഹവും കാലാകാലങ്ങളിലായി ആർജിച്ച വൈദഗ്ധ്യത്തിൻെറ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ടൂളുകളുപയോഗിച്ച് തനിക്കാവശ്യമായ വിധത്തിൽ രൂപപ്പെടുത്തുന്നു. ഇതേ രൂപപ്പെടുത്തൽ മാത്രമല്ല ഉൽപ്പാദനം. മരം കാട്ടിലാണ്; ഉളി ഉണ്ടാക്കുന്നത് ഫാക്ടറിയിൽ; അതിനുവേണ്ട ഇരുമ്പ് സ്ററീൽപ്ലാൻറിൽ നിന്ന് വരണം. മരം അറുത്തുകൊണ്ട് വരണം. അതുകൊണ്ടുണ്ടാക്കിയ മേശ വീട്ടിലെത്തണം. സ്ററീൽപ്ലാൻറിലേക്കുള്ള അയിർ ഖനികളിൽനിന്ന് കൊണ്ടുപോകണം. സംഗതി വ്യക്തമാണ്. ഉൽപ്പാദന പ്രക്രിയയിൽ രൂപമാററത്തോടൊപ്പം സ്ഥലമാററവുമുണ്ട്—സാധനങ്ങളാടെയും ആളുകളുടെയും. ഏററവും പ്രാകൃതനായ മനുഷ്യനുപോലും പല സാധനങ്ങളും ഒരു സ്ഥലത്തുനിന്ന് മറെറാരു സ്ഥലത്തേക്ക് കൊണ്ടുപോകേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ആദ്യം സ്വന്തം തോളത്തും തലയിലും, പിന്നീട് മൃഗങ്ങളുടെ പുറത്ത്, പിന്നീട് ചക്രമുള്ള വണ്ടികരം, പിന്നെ യന്ത്രംകൊണ്ട് ഓടുന്ന (പറക്കുന്ന) വണ്ടികരം. ഭൂമിയിൽ പല ഇടങ്ങളിലായി വ്യാപിച്ചു കിടക്കുന്ന 'അസംസ്കൃത' പദാർഥങ്ങരം, അവ 'സംസ്കരിക്കുന്ന ഫാക്ടറികരം വേറെ പലയിടങ്ങളിൽ; അതിൽ പണിയെടുക്കുന്നവർ വേറെയിടങ്ങളിൽ; അവസാനമായി ഉൽപ്പന്നങ്ങരം ഉപഭോഗിക്കേണ്ടിവരുംന്ന ആളുകളുടെ സംഖ്യയും പ്രകൃതിയിൻമേലുള്ള അവരുടെ പ്രതിപ്രവർത്തനവും വർധിച്ചുവന്നതനുസരിച്ച്, ''കടത്ത്''—മനുഷ്യരുടെയും സാധനങ്ങളുടെയും—കൂടുതൽ കൂടുതൽ പ്രധാനമാകുവാൻ തുടങ്ങി. മനുഷ്യരുടെ കടത്തിനെ

(പാസഞ്ചർ ട്രാഫിക്) മൊത്തം യാത്രക്കാരുടെ എണ്ണത്തെ അവർ ശരാശരി സഞ്ചരിക്കുന്ന ദൂരംകൊണ്ട് ഗുണിച്ചുകിട്ടുന്ന തുക—പാസഞ്ചർ കിലോ മീററർ അഥവാ യാത്രിക കിലോമീററർ—യൂണിററിലും ചരക്കുകടത്തിനെ, ഭാരവും ശരാശരി കടത്തുദൂരവും തമ്മിൽ ഗുണിച്ചുകിട്ടുന്ന ടൺ—കിലോ മീററർ യൂണിററിലാണ് കുറിക്കുക. ഇതിനായി ചെലവാക്കുന്ന ഊർജ ത്തിൽവന്ന മാററങ്ങൾ ഇതിൻെറ നിരക്കിൽവന്ന മാററങ്ങളുടെ ഒരു സൂചന നൽകുന്നു. ആദ്യകാലത്ത് മനുഷ്യൻ സ്വന്തം ഊർജമോ ജന്തുക്കളുടെ ശാരീ രിക ഊർജമോ ആണ് ഉപയോഗിച്ചിരുന്നത്. പിന്നീട് പ്രകൃതിശക്തി കളെ ഉപയോഗിക്കാൻ തുടങ്ങി. 15–ാം നൂററാണ്ടിൻെറ തുടക്കത്തിലെ മനു ഷ്യന് കടത്താവശ്യങ്ങൾക്കായി ശരാശരി ദിനംപ്രതി 0.15 കിലോഗ്രാം കൽ ക്കരി സമാന ഊർജമേ വേണ്ടിയിരുന്നുള്ളു. വ്യവസായവിപ്ലവം കഴിഞ്ഞ ഇംഗ്ലണ്ടിൽ, 19–ാം നൂററാണ്ടിൻെറ അവസാനത്തിൽ അത് 2.10 കിലോഗ്രാം കസ/ദിനം ആയി ഉയർന്നു. 1970 ലെ അമേരിക്കൻ ശരാശരി 9.45 കിലോ ഗ്രാം കസ ആയിരുന്നു. മൊത്തം ഊർജ ഉപഭോഗത്തിൻെറ ശതമാനമായി നോക്കിയാൽ ഇവ യഥാക്രമം 4 ശതമാനം, 18 ശതമാനം, 27.5 ശതമാനം എന്നീ പ്രകാരമാണെന്നു കാണാം. ഇതിൽനിന്നു കടത്തിൻെറ (ഗതാഗത ത്തിൻെറ) സാമ്പത്തിക പ്രാധാന്യം വ്യക്തമാകുന്നു. പൊതുവായ ഈ പ്രാധാന്യത്തിനുപുറമെ പല പ്രത്യേക സന്ദർഭങ്ങളിലും കടത്തുസൗകര്യ ങ്ങൾ നിർണായകപ്രാധാന്യം കൈക്കൊള്ളുന്നതായി കാണാം. കടത്ത് സൗകര്യങ്ങളില്ലാത്ത സ്ഥലത്തുള്ള അസംസ്കൃത പദാർഥങ്ങൾ ഉപയോഗി ക്കാൻ പററില്ല. കടത്ത് ചെലവ് കൂടുതലാകയാൽ മററുപല മെച്ചമുണ്ടാ യിട്ടും പദ്ധതികൾ ഉപേക്ഷിക്കപ്പെടുന്നു. റോഡരികിലുള്ള സ്ഥലങ്ങൾ ക്ക് വില കൂടുതലാകുന്നതിനു കാരണവും ഗതാഗതസൗകര്യം തന്നെ.

ഗതാഗതത്തെ പൊതുവിൽ കര, കടൽ. വായുഗതാഗതങ്ങൾ എന്നി ങ്ങനെ മൂന്നായി തരംതിരിക്കാം. കരയിലേത് ഒന്നുകിൽ റോഡ് വഴിയാ കാം, അല്ലെങ്കിൽ റെയിൽ വഴിയാകാം. റോഡിൽ ജന്തുക്കൾ (മനുഷ്യരട ക്കം) വലിക്കുന്ന വണ്ടികളും യന്ത്രങ്ങൾ വലിക്കുന്ന വണ്ടികളും ഉപയോഗി ക്കുന്നു. അതുപോലെ ചരക്കുകളുടെ ലക്ഷ്യസ്ഥാനത്തിൻെറ അടിസ്ഥാ നത്തിൽ ആഭ്യന്തരം ബാഹ്യം എന്നു രണ്ടായും തരം തിരിക്കാം.

കേരളത്തിൽ

കേരളത്തിനകത്തെ കടത്ത് സൗകര്യങ്ങൾ ഇവിടത്തെ ആവശ്യത്തിനനു സരിച്ചാണ് വളർന്നുവന്നത്; ഭക്ഷ്യധാന്യങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ കമ്മിസം സ്ഥാനങ്ങളിൽ നിന്നുവരുന്ന അരിയും കപ്പൽമാർഗം മററ് രാജ്യങ്ങളിൽ നിന്നുവരുന്ന അരിയും മററു ഭക്ഷ്യസാധനങ്ങളും രാജ്യത്തിൻെറ എല്ലാ മുക്കിലും മൂലയിലും എത്തിക്കണം: തീരപ്രദേശത്തെ ഉൽപ്പന്നങ്ങളായ മത്സ്യം, തേങ്ങ, കയർ, ചകരി മുതലായവ ഉൾനാടുകളിലെത്തിക്കണം, ഇടനാട്ടിലെയും മലനാട്ടിലെയും ഉൽപ്പന്നങ്ങളായ മരം, റബർ, തേയില, മല

ഞ്ചരക്കുകൾ മുതലായവ തീരപ്രദേശത്തേക്കും സംസ്ഥാനത്തിൻെറ നാനാ ഭാഗങ്ങളിലേക്കും എത്തിക്കണം. മരച്ചീനിയും തേങ്ങയും വ്യാപകമായി ശേഖരിക്കുകയും വ്യാപകമായി വിതരണം ചെയ്യുകയും വേണം. കൊച്ചി–ആലുവാ വ്യവസായമേഖലയിലേക്ക് ആവശ്യമുള്ള അസംസ്കൃത പദാർത്ഥങ്ങൾ എത്തിക്കണം, ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ കൊണ്ടുപോകണം. ഫറോക്ക്, തൃശൂർ, കൊല്ലം പ്രദേശങ്ങളിൽ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന ഓടും—ഇഷ്ടികയും സംസ്ഥാനത്തിൻെറ നാനാഭാഗങ്ങളിലും എത്തിക്കണം, ഇങ്ങനെ കേരളത്തിൻെറ സവിശേഷമായ അധിവാസ സമ്പ്രദായം, തീവ്രമായ ഭൂഉപയോഗം, നാണ്യ (വ്യാപാര) വിളകളുടെ പ്രാമുഖ്യം എന്നിവ നമ്മുടെ കടത്തുസൗകര്യവികസനത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്നു–റോഡ് ഗതാഗതത്തിന് മററ് രൂപത്തിലുള്ളവയെക്കാൾ പ്രാധാന്യം ലഭിക്കാൻ ഒരു കാരണം ഇതാണ്. മററൊന്ന് എവിടെയും വെട്ടാവുന്നത് റോഡ് മാത്രമാണ്. കനാലുകളും റെയിൽവെയും അല്ല എന്നുള്ളതും.

കേരളത്തിലെ റോഡ് സൗകര്യങ്ങൾ താരതമ്യേന വികസിതമാണ്. എന്നാൽ ഉയർന്ന വേഗത്തിൽ സാധനങ്ങളെയും മനുഷ്യരെയും കൊണ്ടുപോകാൻ തരത്തിലുള്ള മെച്ചപ്പെട്ട ഉപരിതലമോ, വീതിയോ റോഡുകൾക്കില്ല; വളവുകളും തിരിവുകളുമുണ്ടുതാനും.

കേരളത്തിൻെറ ഒരു സവിശേഷസാധ്യതയായ ജലമാർഗം വളരെ പരിമിതമായിട്ടേ ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നുള്ളു. കാലം ചെല്ലുംതോറും അതിൻെറ ഉപയോഗം കുറഞ്ഞുവരികയാണ്: ജലമാർഗങ്ങൾ നശിക്കുകയും വളരെ കുറഞ്ഞ ചെലവെ വാസ്തവത്തിൽ ജലമാർഗത്തിൽക്കൂടെയുള്ള കടത്തിനു വരൂ. മൂലധനച്ചെലവും നടത്തിപ്പുചെലവും കുറവാണ്. എന്നാൽ വള്ളത്തിലും ബോട്ടിലും കപ്പലിലും ചരക്കുകൾ കയററുക, ഇറക്കുക, അനുയോജ്യമായ പാക്കിംഗ് സംവിധാനങ്ങൾ വളർത്തിയെടുക്കുക, റോഡ്–റെയിൽ സൗകര്യങ്ങളുമായി വേണ്ടവിധം ബന്ധിപ്പിക്കുക മുതലായ തുറകളിലൊന്നും ഒരു വിധത്തിലുള്ള വികസനപ്രവർത്തനങ്ങളും നടന്നിട്ടില്ല, 2400 കിലോമീററിൽ കൂടുതൽ നീളമുള്ള ജലമാർഗമുണ്ടായിട്ടും. ആഭ്യന്തരചരക്കു കടത്തിൻെറ നല്ലൊരുഭാഗം ജലമാർഗമാകുകയാണെങ്കിൽ ലാഭമുണ്ടായിരിക്കും. മൊത്തം കടത്തുചെലവിൽ വരുന്ന കുറവിനുപുറമെ ടൂറിസ്ററ് വികസനം, കൊതുക് വളർത്തൽകേന്ദ്രനാശനം തുടങ്ങിയ പരോക്ഷമായ നേട്ടങ്ങളുമുണ്ട്.

കേരളത്തിൻെറ കടത്തു വ്യൂഹത്തെ ഇങ്ങനെ ചുരുക്കി ക്രോഡീകരിക്കാം:

1. 870 കി. മീ. നീളം വരുന്ന റെയിൽവെ തെക്കെ അററത്ത് പാറശാലനിന്നു തുടങ്ങി കൊല്ലം, കൊച്ചി, ആലുവ, കോഴിക്കോട് എന്നീ വ്യാവസായിക നഗരങ്ങളെ സ്പർശിച്ചുകൊണ്ട് മംഗലാപുരം വരെ നീണ്ടുകിടക്കുന്നു. ഇതിൽ 113 കി. മീ. മീററർ ഗേജാണ്.

2. 839 കി. മീ നാഷണൽ ഹൈവേകളും 2079 കി. മീ. സ്റേററ് ഹൈവേകളും 13,548 കി. മീ. ജില്ലാ റോഡുകളും 2041 കി. മീ. ഗ്രാമ റോഡുകളും.

3. 2400 കി. മീ. നീളം വരുന്ന തോടുകളും കായലുകളും നദികളും അടങ്ങുന്ന ജലമാർഗം

4. 14 തുറമുഖങ്ങൾ അതിലൊന്നായ കൊച്ചി ഒരു മേജർ തുറമുഖമാണ്.

5. തിരുവനന്തപുരം, കൊച്ചിൻ എയർപോർട്ടുകൾ എത്ര യാത്രിക കി. മി. എത്ര ടൺ കി. മീ. എന്നൊന്നും കണക്കാക്കാൻ വയ്യ. എന്നാൽ സ്റേററ് ട്രാൻസ്പോർട്ട് ബസുകളിൽ 1980–81–ൽ 71 കോടി യാത്രക്കാരെ കൊണ്ടു പോയിട്ടുണ്ട്. ഒരു യാത്രക്കാരൻ സഞ്ചരിക്കുന്ന ശരാശരി ദൂരം 14.6 കി. മീ. ആണ്. മൊത്തം 1037 കോടി യാത്രിക കിലോമീററർ പ്രൈവററ് ബസുകളിൽ ഇതിൻെറ ഏതാണ്ട് $1\frac{1}{2}$–2 മടങ്ങ് വരും. റോഡ് വഴിയുള്ള മൊത്തം ചരക്കു കടത്തൽ ഏതാണ്ട് 350–500 കോടി ടൺ കിലോമീററർ വരും.

ആരോഗ്യവും വിദ്യാഭ്യാസവും

പ്രകൃതിവിഭവങ്ങൾ, ഉൽപ്പാദനപ്രക്രിയകൾ, ഉൽപ്പാദനബന്ധങ്ങൾ എന്നിവയെ ആശ്രയിച്ചും അവയെ സ്വാധീനിച്ചും വികാസപരിണാമങ്ങൾ നേടുന്നവയെ സാമൂഹിക സ്ഥാപനങ്ങളാണ് വിദ്യാഭ്യാസവും ആരോഗ്യ സംരക്ഷണസൗകര്യങ്ങളും. അറിവും ആരോഗ്യവും ഒരു ജനതയുടെ വീക്ഷണഗതികളെയും പ്രവൃത്തിവൈഭവത്തെയും രൂപപ്പെടുത്തുന്ന ഘടകങ്ങളാണ്. ഏതാണ്ട് ഒരുനൂററാണ്ടുകാലം മുൻപുവരെ ലോകത്തിൻെറമിക്ക ഭാഗങ്ങളിലും വിദ്യാഭ്യാസ സൗകര്യങ്ങൾ സമൂഹത്തിലെ അഭിജാത വിഭാഗങ്ങളുടെ കുത്തകയായിരുന്നു. എന്നാൽ ഇന്ന് സാർവജനീനമായ വിദ്യാഭ്യാസവും ആരോഗ്യസംരക്ഷണ സൗകര്യങ്ങളും ഉറപ്പു വരുത്തുക എന്നത് ഏതൊരു രാഷ്ട്രത്തിൻെറയും മൗലികധർമമാണെന്ന തത്വം പരക്കെ അംഗീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്. എങ്കിലും, അവികസിത രാജ്യങ്ങളെ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന ഏഷ്യയിലും ആഫ്രിക്കയിലും ലത്തീൻ അമേരിക്കയിലും ഇന്നു സാക്ഷരതാശതമാനവും, ആയുർദൈർഘ്യവും യൂറോപ്യൻ രാഷ്ട്രങ്ങളെയും വടക്കെ അമേരിക്കയെയും സോഷ്യലിസ്ററ് രാജ്യങ്ങളെയും അപേക്ഷിച്ച് എത്രയോ പിന്നിലാണ്. അവിദ്യയുടെയും അനാരോഗ്യത്തിൻെറയും ഈ മരുഭൂമിയിൽ അപൂർവമായി കാണപ്പെടുന്ന മരുപ്പച്ചകളിൽ ഒന്നാണ് കേരളം. സാക്ഷരതയിലും, ആയുർദൈർഘ്യത്തിലും ആരോഗ്യ നിലവാരത്തിലും കേരളത്തിന് ഇന്ത്യയിലെ മററു പ്രദേശങ്ങളോടെന്നതിനെക്കാൾ, വികസിത രാഷ്ട്രങ്ങളോടാണ് കൂടുതൽ സാദൃശ്യം.

വിദ്യാഭ്യാസം

വിദ്യാഭ്യാസരംഗത്തിൽ കേരളത്തിനുണ്ടായിട്ടുള്ള പുരോഗതിയും അതിൻെറ പ്രത്യാഘാതങ്ങളും പരിശോധിക്കുന്നതിനു മുമ്പ് വ്യക്തിക്കും

സമൂഹത്തിനും വിദ്യാഭ്യാസം കൊണ്ടുവന്നപ്രയോജനങ്ങളുടെ പൊതു സ്വഭാവം എന്താണെന്നു നോക്കാം. "വിദ്യാധനം സർവധനാൽ പ്രധാന"മെന്ന ആശയം നമുക്കു സുപരിചിതമാണ്. വിദ്യാഭ്യാസം വ്യക്തിയുടെ മാനസികവും ശാരീരികവും സാംസ്ക്കാരികവുമായ പ്രതിഭയെ വളർത്തുന്നുവെന്നും അറിവു നേടുകയെന്നതുതന്നെയാണ് വിദ്യാഭ്യാസത്തിൻെറ ആത്യന്തികലക്ഷ്യമെന്നും വിചാരിക്കുന്നവരുണ്ട്. ഉൽപ്പാദന പ്രക്രിയകളിൽ ഭൗതികമൂലധന നിക്ഷേപം നടത്തുന്നതു പോലെയുള്ള ഒരു സാമ്പത്തിക പ്രവർത്തനമാണ് വിദ്യാഭ്യാസം എന്ന ഒരു വീക്ഷണഗതി കഴിഞ്ഞ കാൽനൂററാണ്ടുകാലമായി ധനശാസ്ത്രജ്ഞരുടെയിടയിൽ വേരൂന്നി വളർന്നിട്ടുണ്ട്. അവരുടെ അഭിപ്രായത്തിൽ മനുഷ്യർ വിദ്യാഭ്യാസം നേടുന്നത് ആദായം പ്രതീക്ഷിച്ചാണ്. കൂടുതൽ ആദായം കിട്ടുന്നതരം വിദ്യാഭ്യാസം നേടാൻ ആളുകൾ പരക്കം പായുന്നു. വിദ്യാഭ്യാസത്തിനു കൂടുതൽ മൂലധനം മുടക്കിയാൽ അതനുസരിച്ച് ഉയർന്ന വരുമാനവും അതിൽനിന്നു കിട്ടണം. വ്യക്തികളുടെ മാനദണ്ഡത്തിനു സമാന്തരമായി സമൂഹത്തിനു പൊതുവെയും ചില മാനദണ്ഡങ്ങൾ വിദ്യാഭ്യാസത്തെ സംബന്ധിച്ച് ഉണ്ടാകാം. വ്യക്തിക്ക് ആദായം കിട്ടുന്ന വിദ്യാഭ്യാസ രംഗങ്ങൾ സമൂഹത്തിൻെറ ദൃഷ്ട്രിയിൽ ആശാസ്യങ്ങളല്ല എന്നു വരാം. എങ്കിലും, വിദ്യാഭ്യാസം എന്നത് "മൂലധന നിക്ഷേപ"മാണെന്നും, ആദായമാണ് വിദ്യാഭ്യാസത്തിൻെറ ആശാസ്യതയെയും അനാശാസ്യതയെയും നിർണയിക്കുന്ന പ്രധാന ഘടകമെന്നും വിശ്വസിക്കുന്ന ധനശാസ്ത്രജ്ഞർ ഇന്നു ധാരാളമുണ്ട്.

"മൂലധനനിക്ഷേപം", "ഉപഭോഗം" എന്നിവ തമ്മിലുള്ള ആശയ വ്യത്യാസം ധനശാസ്ത്രത്തിൻെറ സിദ്ധാന്തതലത്തിൽപോലും സുവ്യക്തമായി നിർവചിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ള ഒന്നല്ല. പലപ്പോഴും കണക്കെഴുത്തിൻെറ മാനദണ്ഡങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചാണ് ഇവയെ വേർതിരിക്കുന്നത്. ചിലപ്പോൾ തൽക്കാലത്തെ ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ വിനിയോഗിക്കുന്നത് ഭാവിയിലെ ഉൽപ്പന്ന പ്രവാഹത്തിൻെറ അളവു വർധിപ്പിക്കുന്ന തരത്തിലാണെങ്കിൽ പ്രസ്തുത വിനിയോഗം "മൂലധനനിക്ഷേപ"മാണെന്നും തൽക്കാലത്തെ ഉൽപ്പന്ന വിനിയോഗം ഭാവിയിലെ ഉൽപ്പാദനപ്രവാഹത്തെ കുറയ്ക്കുന്ന തരത്തിലാണെങ്കിൽ അത് "ഉപഭോഗ"മാണെന്നും നിർവചിച്ചു കാണാറുണ്ട്. "മൂലധന നിക്ഷേപം" വളർച്ചയ്ക്കും, "ഉപഭോഗം" തളർച്ചക്കും വഴിയൊരുക്കുന്നുവെന്നർഥം. "മൂലധന നിക്ഷേപ"ത്തെപോലെ "ഉപഭോഗവും" ഭാവിയിലെ ഉൽപാദന വർധനവിനു വഴിതെളിക്കുമെങ്കിൽ, ഈ സംജ്ഞകൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം ഇല്ലാതാവും. ഇങ്ങനെ സംഭവിക്കുന്ന ഉദാഹരണങ്ങൾ വിരളമല്ല. ഭക്ഷണം "ഉപഭോഗ"ത്തിനുള്ളതാണല്ലൊ, തീർച്ചയായും അതു "മൂലധനനിക്ഷേപ"ത്തിനുള്ളതല്ല. പക്ഷേ, തൊഴിലാളിയുടെ ഭക്ഷണനിലവാരം ഉയർന്നാൽ—പ്രത്യേകിച്ചും ദരിദ്രരാജ്യങ്ങളിൽ—അവരുടെ പ്രവർത്തനശേഷിയും (അതോടൊപ്പം പ്രവർത്തന സന്നദ്ധയും) ഉയരാം; തൽഫലമായി ഭാവിയിലെ ഉൽപ്പാദനം തൽക്കാ ത്തത

നെക്കാം വർധിക്കുകയും ചെയ്യാം. തൊഴിലാളിക്ക് നൽകുന്ന ഭക്ഷണവും യന്ത്രത്തിനു നൽകുന്ന ഇന്ധനവും ഒരേ വകുപ്പിൽ പെടുത്താവുന്ന സാധനങ്ങളാണെന്ന് ഒരു പ്രസിദ്ധ ധനശാസ്ത്രജ്ഞൻ (റിക്കാർഡോ) അഭിപ്രായപ്പെട്ടത് ഈ അർഥത്തിലാണ്. മൂലധനനിക്ഷേപവും ഉപഭോഗവും തമ്മിലുള്ള ഈ ആശയക്കുഴപ്പം വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ (ആരോഗ്യ സംരക്ഷത്തിന്റെയും) കാര്യത്തിൽ കൂടുതലാണ്. വിദ്യാഭ്യാസം കൊണ്ട് ഒരാളുടെ ധനസമ്പാദന സാമർഥ്യം കൂടുന്നുണ്ടോ? കൂടുതൽ വിദ്യാഭ്യാസം നേടിയവർ കൂടുതൽ പണക്കാരാവുമോ? ഉത്തരം നൽകാൻ ബുദ്ധിമുട്ടുള്ള പ്രശ്നങ്ങളാണിവ. മറെറാരു വിധത്തിലും ഇത്തരം പ്രശനങ്ങൾ അവതരിപ്പിക്കാം. കൂടുതൽ വിദ്യാഭ്യാസം നേടിയവർ കൂടുതൽ പണം സമ്പാദിക്കുന്നുവെന്നിരിക്കട്ടെ, കൂടുതൽ കിട്ടുന്ന ആദായം വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ മാത്രം ഫലമാണോ? കൂടുതൽ വിദ്യാഭ്യാസമുള്ളവർ, വിദ്യാഭ്യാസം നേടുന്നതിനു മുൻപുതന്നെ, സമ്പന്നരും ബുദ്ധിമാന്മാരും. തന്ത്രശാലികളുമായിരുന്നു എന്നായിക്കൂടേ? കുടുംബമഹിമ, പൈതൃകസമ്പത്ത് എന്നിവ വിദ്യാഭ്യാസത്തെ ബാധിക്കുന്ന ഘടകങ്ങളാണെങ്കിൽ. ഒരാളുടെ, വിദ്യാഭ്യാസത്തെയും. അയാളുടെ അനന്തരകാല സാമ്പാദ്യത്തെയും താരതമ്യപ്പെടുത്തുന്നതിൽ എന്തർഥമാണുള്ളത്?

വിദ്യാഭ്യാസം കൊണ്ട് സാമ്പത്തികമായ അർഥത്തിലുള്ളയാതൊരു നേട്ടവും ഉണ്ടാകുന്നില്ലെന്നിരിക്കട്ടെ. അതുകൊണ്ടുമാത്രം വിദ്യാഭ്യാസം അനാകർഷകമൊ, അനാശാസ്യമോ ആവുമോ? സാമൂഹിക–സാംസ്കാരിക ജീവിതത്തിന്റെ വിവിധമേഖലകളിൽ ഒരാളുടെ ധാരണാശക്തിയും, വിവേചന ബുദ്ധിയും, പങ്കാളിത്ത ബോധവും, ജീവിതാസ്വാദനശേഷിയും രൂപപ്പെടുന്നത് അയാൾക്കു കിട്ടുന്ന വിദ്യാഭ്യാസത്തെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കും. ജീവിത ലക്ഷ്യങ്ങളെയും ജീവിതാനുഭവങ്ങളെയും കുറിച്ചുള്ള അയാളുടെ കാഴ്ചപ്പാടിനു മാററമുണ്ടാവുന്നതും വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ ഫലമായിട്ടാണ്. ഈ വക കാര്യങ്ങളെയെല്ലാം വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ "ഉപഭോഗ" ഗുണങ്ങളായി കണക്കാക്കാം. ഇവ മാത്രമെ വിദ്യാഭ്യാസം മൂലം ഒരു വ്യക്തിക്ക് (ഒരു സമൂഹത്തിന്) ലഭിക്കുന്നുള്ളുവെങ്കിൽ പോലും വിദ്യാഭ്യാസം വേണ്ടെന്നുവെക്കാനുള്ള ന്യായമാകുന്നില്ല. വാസ്തവത്തിൽ, വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ ഫലമായി വ്യക്തികളിലും സമൂഹത്തിൽ പൊതുവെയും ഉണ്ടാകുന്ന മനോഭാവങ്ങളും മൂല്യബോധവും ആശയാഭിലാഷങ്ങളും സമൂഹത്തിന്റെ പ്രയാണഗതിയെ പരോക്ഷമായി നിയന്ത്രിക്കുന്ന നിർണായക ശക്തികളാണ്. മനുഷ്യനിൽ നടത്തുന്ന "മൂലധന നിക്ഷേപ"മാണ് വിദ്യാഭ്യാസമെന്നും, മൂലധന നിക്ഷേപത്തിനു സ്വീകരിക്കുന്ന അതേ മാനദണ്ഡങ്ങൾ വിദ്യാഭ്യാസ സൗകര്യങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നതിലും വേണമെന്നുമുള്ള ചില ധനശാസ്ത്രജ്ഞരുടെ വാദം ഉപരിപ്ലവമാണെന്ന് ഇതിൽനിന്നു തെളിയുന്നു. വിദ്യാഭ്യാസത്തിൽ നിന്നു സാമ്പത്തികമെന്ന

തുപോലെ, സാമ്പത്തികേതരങ്ങളായ ഫലങ്ങളും വളരെയുണ്ട്; അവയെല്ലാം പ്രത്യക്ഷങ്ങളല്ല; വിദ്യാഭ്യാസത്തിന് വ്യാപകമായ ബാഹ്യഫലങ്ങൾ ഉണ്ടുതാനും. ഒരു വ്യക്തിയുടെ വിദ്യാഭ്യാസം അയാൾക്കു മാത്രമല്ല, മററുള്ളവർക്കും പ്രയോജനം ചെയ്യുന്നു.

മിക്കവാറും എല്ലാ സാമൂഹികവ്യവസ്ഥകളിലും വിദ്യാഭ്യാസം, നിലവിലുള്ള ആശയഗതികളെ അരക്കിട്ടുറപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു ഉപാധിയായിട്ടാണ് ആസൂത്രണം ചെയ്യപ്പെടുന്നത്. അതിന്റെ ഫലങ്ങൾ എപ്പോഴും അങ്ങനെയാവാറില്ലെങ്കിലും. വിദ്യാഭ്യാസം ആർക്ക്, എപ്പോൾ, എത്രത്തോളം എന്നീ കാര്യങ്ങളിലെല്ലാം ഓരോ സമൂഹത്തിനും ചില കാഴ്ചപ്പാടുകൾ ഉണ്ടായിരിക്കും അവയനുസരിച്ചാണ് വിദ്യാഭ്യാസസമ്പ്രദായങ്ങൾ രൂപം കൊള്ളുന്നതും വളരുന്നതും. സ്വാതന്ത്ര്യാനന്തരകാലത്ത് ഇന്ത്യയിലുണ്ടായ വിദ്യാഭ്യാസപുരോഗതി ഇക്കാര്യം വ്യക്തമാക്കുന്നുണ്ട്. പ്രാഥമിക വിദ്യാഭ്യാസം സാർവത്രികമാക്കണമെന്നു ഭരണഘടനയിൽ എഴുതിപ്പിടിപ്പിച്ചിട്ടും ഇന്ത്യയിൽ ഇന്നും 44 കോടി ജനങ്ങൾ (64 ശതമാനം) നിരക്ഷരരാണെന്ന വസ്തുത അവശേഷിക്കുന്നു. അതേസമയം ഉന്നത വിദ്യാഭ്യാസരംഗത്ത് അതിവേഗത്തിലുള്ള പുരോഗതി ഉണ്ടായിട്ടുമുണ്ട്.

ഇന്ത്യയിലെ ഇതരഭാഗങ്ങളുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുമ്പോൾ കേരളത്തിന്റെ വിദ്യാഭ്യാസപുരോഗതി അസൂയാർഹമാണ്. മാത്രമല്ല, ഇവിടെ സ്കൂൾ വിദ്യാഭ്യാസത്തിനു പൊതുവേയും, പ്രാഥമിക വിദ്യാഭ്യാസത്തിനു പ്രത്യേകിച്ചും, മററുള്ള ഘട്ടങ്ങളെക്കാൾ മുൻഗണന ലഭിച്ചിട്ടുമുണ്ട്. കഴിഞ്ഞ രണ്ടുദശകങ്ങളിലായി കേരളത്തിലെ സ്കൂൾ വിദ്യാഭ്യാസരംഗത്തുണ്ടായ പുരോഗതിയുടെ ഒരു രൂപരേഖ പട്ടിക 12.1 ൽ നിന്ന് വ്യക്തമാവും.

ഈ കണക്കുകളിൽ നിന്ന് കേരളത്തിലെ സ്ക്കൂൾ വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്തെ ചില സവിശേഷതകൾ മനസ്സിലാക്കാം. 1956–57 നു ശേഷം 1957–72 വരെ ഒന്നാം ക്ളാസ്സിൽ ചേരുന്ന കുട്ടികളുടെ എണ്ണം വർധിച്ചുവന്നു. 1972–73 ൽ ഈ സംഖ്യ പൊടുന്നനെ കുറഞ്ഞു. ഒന്നാം ക്ളാസ്സിൽ കുട്ടികളെ തോൽപിക്കുന്ന മുൻപതിവു നിർത്തലാക്കിയതുകൊണ്ടാണ് ഇതു സംഭവിച്ചത്. 1972–73 നു ശേഷം ഒരു വർഷമൊഴിച്ച് കുട്ടികളുടെ എണ്ണത്തിൽ വർധനവുണ്ടായിട്ടില്ലെന്നു കാണാം. വിദ്യാലയങ്ങൾ ഏററവും കൂടുതൽ വർധിച്ചത് അപ്പർ പ്രൈമറി വിഭാഗത്തിലും ഹൈസ്ക്കൂൾ വിഭാഗത്തിലുമാണ്. ലോവർ പ്രൈമറി സ്ക്കൂളുകളുടെ എണ്ണം കഴിഞ്ഞ 25 വർഷമായി വലിയ വ്യത്യാസം കൂടാതെ തുടരുന്നു. അധ്യാപകരുടെ കാര്യത്തിലും ഇതേ രീതിയിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ കാണാനുണ്ട്. വസ്തുതകൾ കാണിക്കുന്നത് കേരളപ്പിറവിക്കു മൻപു തന്നെ കേരളത്തിൽ പ്രാഥമിക വിദ്യാഭ്യാസം ഏറെക്കുറെ സാർവത്രികമായിക്കഴിഞ്ഞിരിക്കുന്നുവെന്നും, പിന്നീടുണ്ടായ പുരോഗതിയുടെ അധികപങ്കും മിഡിൽസ്ക്കൂൾ ഹൈസ്ക്കൂൾ, വിഭാഗങ്ങളിലായിരുന്നുവെന്നുമാണ്. ജില്ലകൾ തിരിച്ചുള്ള കണക്കുകൾ പരിശോധിച്ചാൽ ഏററവും കൂടുതൽ വർധനവുണ്ടായതു മലബാർ പ്രദേശത്താണെന്നു കാണാം. ഈ പ്രദേശം കേരളത്തിന്റെ ഇതര പ്രദേശങ്ങളെക്കാൾ പിൻനിലയിലായിരുന്നുവെന്നതാണ് ഇതിനു കാരണം. എന്നാൽ അടുത്തകാലത്തായി, മലബാർ പ്രദേശത്തു ഒന്നാം ക്ലാസ്സിൽ ചേരുന്ന കുട്ടികളുടെ എണ്ണം നാമമാത്രമായി മാത്രമേ വർധിക്കുന്നുള്ളു. സ്ക്കൂൾ പ്രായമെത്തുന്ന കുട്ടികൾ ഏതാണ്ടെല്ലാവരുംതന്നെ സ്ക്കൂളുകളിൽ ചേരുന്നരീതി മലബാർ പ്രദേശത്തും നിലവിൽ വന്നുകഴിഞ്ഞുവെന്ന് ഇതിൽ നിന്ന് അനുമാനിക്കാം. ജനനനിരക്കുകളെക്കുറിച്ചുള്ള ചില സൂചനകളും ഇവയിൽ നിന്നു ലഭിക്കുന്നുണ്ട്.

പട്ടിക 12. 1

സ്കൂൾ വിദ്യാഭ്യാസ പുരോഗതി, 1956-57 മുതൽ

വർഷം	വിദ്യാർത്ഥികൾ (എണ്ണം, ആയിരം)				അധ്യാപകർ (എണ്ണം, ആയിരം)			വിദ്യാലയങ്ങൾ (എണ്ണം, ആയിരം)		
	ക്ലാസ് 1	ക്ലാസ് 4	ക്ലാസ് 7	ക്ലാസ് 10	ലോവർപ്രൈമറി സ്കൂൾ	അപ്പർ പ്രൈമറി സ്കൂൾ	ഹൈസ്കൂൾ	ലോവർ പ്രൈമറി സ്കൂൾ	അപ്പർ പ്രൈമറി സ്കൂൾ	ഹൈസ്കൂൾ
1956-57	554.5	349.2	154.5	64.2	46,6	13.2	19.4	7.1	1.7	0.8
1961-62	662.4	452.2	265.3	79.7	49.4	31.3	30.4	6.7	2.0	0.93
1966-67	785.4	540.7	292.9	158.3	48.8	36.6	43.1	6.9	2.5	1.28
1971-72	848.4	641.7	362.7	158.1	74.5	43.6	28.9	6.9	2.6	1.39
1972-73	686.3	643.9	371.4	156.1	74.6	45.5	30.7	6.9	2.6	1.40
1973-74	646.4	667.8	430,7	223.0	73.6	42.4	31.4	6.9	2.55	1.40
1974-75	659.4	826.7	462.3	338.4	76.3	49.2	32.8	7.0	2.60	1.49
1975-76	650·3	696.0	473,0	180.0	75.4	51.7	35.4	7.0	2,61	1.52
1976-77	678.2	638.6	487.1	237.1	75.5	52.4	36.4	6.99	2.72	1.67
1977-78	694.0	628.0	582.0	271.0	76.5	53.3	37.4	6.97	2.72	1.68
1978-79	655.0	626.0	563.0	286.0	74.9	57.6	41.3	6.97	2.74	1.68
1979-80	654.0	648.0	542.0	304.0	...	...	...	6.97	2.74	1.68
1980-81	...	...	...	...	...	...	...	6.86	2.75	1.97
1981-82	...	...	...	...	...	...	...	6.81	2.78	2.08

സ്കൂൾ വിദ്യാഭ്യാസത്തിൻെറ പുരോഗതിയോടൊപ്പം കോളേജു വിദ്യാഭ്യാസരംഗത്തുംഅതിവേഗത്തിലുള്ള പുരോഗതിയാണ്കേരളത്തിലുണ്ടായിട്ടുള്ളത്. കാർഷിക സർവകലാശാല ഉൾപ്പെടെ നാലു സർവകലാശാലകളും 170 കോളേജുകളും കേരളത്തിലുണ്ട്. രണ്ടു ലക്ഷത്തിലധികം വിദ്യാർഥികളാണ് ഇന്നു കോളേജു വിദ്യാഭ്യാസരംഗത്തുള്ളത്. 1956–57ൽ മുപ്പതിനായിരത്തിൽ കുറവായിരുന്നു ഈ സംഖ്യ.

പട്ടിക 12.2

വിദ്യാഭ്യാസത്തിനു വേണ്ടി കേരളത്തിൽ ചെലവാക്കുന്ന തുക

കൊല്ലം	തുക, കോടി രൂപാ	മൊത്തം ബജററിൻെറ ശതമാനം
1957–58	10.0	43.7
1961–62	18.5	42.3
1965–66	28.4	48.3
1970–71	60.1	53.3
1976–77	141.6	49.6
1980–81	202.2	45.0

പട്ടിക 12.3

വിദ്യാഭ്യാസച്ചെലവ്– ഇനം തിരിച്ച് 1980_81

(കോടി രൂപ)

പ്രൈമറി	114.6
സെക്കണ്ടറി	52.5
സർവകലാശാല	21.4
സാങ്കേതികം	8.4
പ്രത്യേകവിദ്യാഭ്യാസം	2.3
സ്പോർട്സ് തുടങ്ങിയവ	2.1
മററു ചെലവ്	0.9
ആകെ	202.2
വേതനം	178.16
സ്വകാര്യമേഖല	101.30

1. പട്ടിക 12.2 നോക്കുക. വിദ്യാഭ്യാസത്തിനു വേണ്ടി കേരളത്തിൽ ചെലവാക്കുന്ന തുകയുടെ കണക്കാണിത്. കഴിഞ്ഞ കാൽ നൂററാണ്ടിലേറെയായി നമ്മുടെ മൊത്തം ബജററിൻെറ പകുതിയോളം വിദ്യാഭ്യാസത്തിനുവേണ്ടി നീക്കി വെച്ചിരിക്കുന്നു. പട്ടിക 12.3–ൽ വിദ്യാഭ്യാസ ചെലവ് ഇനം തിരിച്ച് കാണിച്ചിരിക്കുന്നു. വേതനത്തിനായി 178– കോടി രൂപയിലധികവുംസ്വകാര്യ മേഖലയ്ക്കായി 101കോടി രൂപയിലധികവും ചെലവാക്കുന്നു. ഇതിൻെറയൊക്കെ ഫലമായി കേരളത്തിലെ 90 ശതമാനത്തി

ലേറെ ആളുകരംക്കും നടന്നു പോകാവുന്ന ദൂരത്തിനകത്ത് ഹൈസ്കൂളുകളുണ്ട്. സാക്ഷരതയുടെ കാര്യത്തിൽ കേരളം മററു സംസ്ഥാനങ്ങളെക്കാരം വളരെ മുൻപിലാണ്. ഗണിതശസ്ത്രവിഷയങ്ങളിൽ നമ്മുടെ നിലവാരം ഉയർന്നതാന്ന്. ഇതിൽ അവസാനം പറഞ്ഞതിനെ അഖിലേന്ത്യാ മത്സര പരീക്ഷകളിൽ കേരളീയ വിദ്യാർഥികരം ശോഭിക്കുന്നില്ല എന്ന കാരണം കൊണ്ട് ഖണ്ഡിക്കുന്നവരുണ്ട്. എങ്ങനെയായാലും എണ്ണത്തിൽ വലിയ പുരോഗതിയുണ്ട്. ഏഴാം ക്ലാസു വരെ കൊഴിഞ്ഞുപോക്ക് 5 ശതമാനത്തിൽ താഴെയാണ്. ഒന്നാം ക്ലാസിൽ ചേരുന്നതിൻെറ എഴുപതു ശതമാനത്തിലേറെ ഹൈസ്കൂളിൽ ചേരുന്നു. 50 ശതമാനത്തിലേറെ എസ്. എസ്. എൽ. സി. പരീക്ഷയെഴുതുന്നു. അഖിലേന്ത്യാ തലത്തിൽ ഇതും പ്രശംസാർഹമാണ്.

വിദ്യാഭ്യാസത്തിൻെറ വിവിധ ഘട്ടങ്ങളിലുണ്ടായ ഈ വികാസം സമൂഹത്തിലെ എല്ലാ വിഭാഗങ്ങരംക്കും ഒരുപോലെയല്ല ലഭ്യമായിട്ടുള്ളത്. സാമൂഹികമായും സാമ്പത്തികമായും പിൻതള്ളപ്പെട്ട വിഭാഗങ്ങളിൽപ്പെട്ടവർക്കു വിദ്യാഭ്യാസത്തിൻെറ ആനുകൂല്യങ്ങരം പ്രയോജനപ്പെടുത്താൻ വേണ്ടത്ര കഴിഞ്ഞിട്ടില്ലെന്നും പല പഠനങ്ങളും തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്. പ്രാദേശികമായ അസന്തുലിതാവസ്ഥയും നില നിൽക്കുന്നു.

ഇതിനൊക്കെപ്പുറമേ, വിദ്യാഭ്യാസം ജനജീവിതത്തിൻെറ ആവശ്യങ്ങളുമായി പൊരുത്തപ്പെട്ടു പോകുന്നില്ല എന്ന വസ്തുതയും ഓർമ്മിക്കണം സ്കൂരം വിദ്യാഭ്യാസത്തിൽ അടിക്കടി പരീക്ഷണങ്ങരം നടത്തി വന്നിട്ടില്ലെന്നല്ല, 1950—കളിലും 1960—കളുടെ ആദ്യവർഷങ്ങളിലും അടിസ്ഥാന വിദ്യാഭ്യാസം എന്നത് ഇന്ത്യയിലെ വിദ്യാഭ്യാസാധികൃതരുടെ ഏററവും പ്രിയപ്പെട്ട ആശയമായിരുന്നു. ശരിയായ ആസൂത്രണമോ പരീക്ഷണമോ കൂടാതെ അവതരിപ്പിക്കപ്പെട്ട ആ ആശയം വിദ്യാഭ്യാസരംഗത്തു നിന്ന് അപ്രത്യക്ഷമായി. പകരം വന്നത് "ക്രാഫ്ററ്" വിദ്യാഭ്യാസമായിരുന്നു; അതും അൽപകാലത്തെ ബാലാരിഷ്ടതകരംക്കു ശേഷം നാമാവശേഷമായി. കോത്താരിക്കമ്മീഷൻ റിപ്പോർട്ടിൻെറ അടിസ്ഥാനത്തിൽ രൂപം കൊണ്ട "പ്രവൃത്തി പരിചയപരിപാടി"ക്കാണ് ഇന്നു പ്രിയം. അടിസ്ഥാന വിദ്യാഭ്യാസത്തിൻെറയും "ക്രാഫ്ററ്" വിദ്യാഭ്യാസത്തിൻെറയും പുനരാവിഷ്കരണമല്ലേ ഇത് എന്നു സംശയിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു.

ഉന്നത വിദ്യാഭാസരംഗത്തെ വികാസ രീതികളും നാടിൻെറ സാമ്പത്തിക പരോഗതിയുടെ ആവശ്യങ്ങളെ അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തിയുള്ള ആസൂത്രണത്തിൻെറ ഫലമല്ല. രാഷ്ട്രീയ സമ്മർദങ്ങളും മററു പരിഗണനകളുമാണ് ഇവയുടെ വളർച്ചയെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന ഘടകങ്ങളെന്നു തോന്നുന്നു.

നമ്മുടെ നാട്ടിലെ പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളെയും കൃഷി, കൈത്തൊഴിൽ, വ്യവസായം, വാണിജ്യം എന്നീ രംഗങ്ങളുടെ ആസൂത്രിത പുരോഗമനത്തിനു വേണ്ടുന്ന പരിശീലനത്തെയും സാമൂഹികവും പ്രാദേശികവുമായ അസന്തുലിതാവസ്ഥ കളെയും, ജനസംഖ്യയുടെ വളർച്ച, വ്യത്യാസം എന്നിവയെയും കാര്യമായി കണക്കിലെടുക്കാതെയുള്ള ഒരു വിദ്യാഭ്യാസ വികാസമാണ് ഇന്നു നിലവിലുള്ളത്.

സാമ്പത്തികവും സാമൂഹികവുമായ ഉന്നമനത്തിന് മനഃപൂർവം ഉദ്ദേശിച്ചുകൊണ്ടുള്ള ഒന്നായിരുന്നില്ല നമ്മുടെ വിദ്യാഭ്യാസ പുരോഗതിയെങ്കിലും, അതിൽ നിന്ന് പരോക്ഷമായി നിരവധി പ്രയോജനങ്ങൾ കേരളത്തിനുണ്ടായിട്ടുണ്ട്. ഇവിടെ വളർന്നു വന്നിട്ടുള്ള സാമൂഹിക പരിഷ്കരണ പ്രസ്ഥാനങ്ങൾ, രാഷ്ട്രീയ ചിന്താഗതികൾ, തൊഴിലാളി പ്രസ്ഥാനങ്ങൾ, സ്വയം സന്നദ്ധ സംഘടനകൾ എന്നിവ ഇന്ത്യക്കെന്നല്ല മററുരാജ്യങ്ങൾക്കുപോലും മാർഗദർശകങ്ങളായിക്കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്.

കേരളീയരുടെ ജീവിതരീതികളിൽ മററു പ്രദേശങ്ങൾക്കു മാതൃകയാക്കാവുന്ന പലതും ഇന്നു കാണുന്നതിന് ഇവിടത്തെ വിദ്യാഭ്യാസ പുരോഗതി ഒരു പ്രധാന കാരണമാണ്. പ്രകൃതിയുടെ സന്തുലിതാസ്ഥയെ ഉലയ്ക്കാതെയും പരിസര മലിനീകരണത്തിനിടം കൊടുക്കാതെയുള്ള രീതിയിലാണ് ജനങ്ങൾ പാർക്കുന്നത്. പ്രത്യേകം വീടും പറമ്പും വേണമെന്ന് കേരളത്തിലുള്ള ഓരോ കുടുംബത്തിനും നിർബന്ധമാണ്. മരങ്ങൾ നിറഞ്ഞ വീട്ടുപറമ്പും, ആരോഗ്യ സംരക്ഷണത്തിനുതകുന്ന ജീവിതചര്യകളും നമുക്ക് അഭിമാനിക്കാവുന്ന നേട്ടങ്ങളാണ്.

വിദ്യാഭ്യാസത്തിലും ആരോഗ്യത്തിലും മുൻപന്തിയിൽ നിൽക്കുന്ന കേരളം തൊഴിലിന്റെ കാര്യത്തിൽ ഏററവും പിന്നിലാണ്. കാർഷികരംഗം തൊഴിലില്ലാത്തവരെകൊണ്ടു നിറഞ്ഞിരിക്കുന്നു. അഭ്യസ്തവിദ്യരുടെ തൊഴിലില്ലായ്മ ഏററവും രൂക്ഷമാണിവിടെ. സാമ്പത്തികരംഗത്തെ സംവിധാനത്തിൽ അടിസ്ഥാനപരമായ മാററങ്ങൾ ഉണ്ടാകാതെ ഈ പ്രശ്നങ്ങൾക്ക് നീതിപൂർവമുള്ള പരിഹാരമുണ്ടാവുക വിഷമമാണ്. നിക്ഷിപ്തതാൽപര്യങ്ങൾ നശിപ്പിക്കാതെ വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെയും ആരോഗ്യസംരക്ഷണത്തിന്റെയും രംഗങ്ങളിലുണ്ടാകുന്ന പുരോഗതിയിലൂടെ മാത്രം ജനങ്ങളുടെ സാമ്പത്തിക മോചനം സാധ്യമല്ലെന്നു കേരളത്തിന്റെ അനുഭവം തെളിയിക്കുന്നു. ആരോഗ്യവും വിദ്യാഭ്യാസവും ശാപങ്ങളല്ലാതായിത്തീരണമെങ്കിൽ സാമ്പത്തിക പരിവർത്തനത്തിനും പുരോഗിക്കുമുള്ള വിലങ്ങുതടികൾ മാററുകതന്നെ വേണം.

13

വികാസത്തിൻെറ പരിപ്രേക്ഷ്യം

കഴിഞ്ഞ ഏതാനും അധ്യായങ്ങളിലായി നാം കേരളീയരുടെ ജീവിതത്തിന് നിദാനമായ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടക്കുന്ന കേരളമെന്ന രാഷ്ട്രീയഭൂവിഭാഗത്തിലെ പ്രകൃതിദത്തമായ സമ്പത്തുകളെപ്പററി പഠിച്ചു; അവയെ ചൂഷണം ചെയ്യാനായി നടത്തുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളെപ്പററി പഠിച്ചു: ഈ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ചരിത്രപരമായ വളർച്ചയെപ്പററി പഠിച്ചു; ഈ വളർച്ചയിൽ വന്ന പാളിച്ചകളെപ്പററിയും വളർച്ചയുടെ പരിമിതികളെപ്പററിയും പഠിച്ചു. മനുഷ്യസമൂഹം കഴിഞ്ഞ ഏതാനും നൂററാണ്ടുകളായി നേടിയിട്ടുള്ള സാങ്കേതികവും ശാസ്ത്രീയവുമായ അറിവ് വേണ്ടവിധത്തിൽ പ്രയോഗിക്കുകയാണെങ്കിൽ ഈ ഭൂമുഖത്ത് ഒരു പ്രദേശത്തും ഒരാൾക്കും പട്ടിണികിടക്കേണ്ടിവരില്ല; ഒരു രോഗിക്കും വൈദ്യസഹായം ലഭിക്കാതെ വരില്ല; ഒരു കുട്ടിക്കും വേണ്ട പരിരക്ഷണം ലഭിക്കാതെ വരില്ല; ഒരു വൃദ്ധനും അനാഥത്വം നേരിടേണ്ടി വരില്ല. യുദ്ധമെന്നു പറഞ്ഞ് അന്യോന്യം കൊല്ലേണ്ടിവരില്ല. മാത്രമല്ല ശാരീരികമായ പ്രവൃത്തിസമയം തുടർച്ചയായി കുറച്ചുകൊണ്ടുവരുവാൻ കഴിയും; സാംസ്കാരികജീവിതം കൂടുതൽ കൂടുതൽ ധന്യമാക്കാൻ സാധിക്കും; സൗരയൂഥത്തിനും അപ്പുറം അനന്തമായി നീണ്ടുകിടക്കുന്ന പ്രപഞ്ചത്തിലേക്ക് തൻെറ ''മനുഷ്യത്വ''ത്തെ വികസിപ്പിക്കാൻ കഴിയും.

ഇതൊക്കെ സാധ്യതകളാണ്. പ്രകൃതിയെപ്പററിയും തൻെറ സാമൂഹ്യജീവിതത്തെപ്പററിയും ഒക്കെ മനുഷ്യൻ ഇന്ന് നേടിയിട്ടുള്ള അറിവ് ശാസ്ത്രീയമായി പ്രയോഗിക്കുകയാണെങ്കിൽ—

ഇന്ന് ലോകത്തിൽ ദാരിദ്ര്യമുണ്ട്—മൂന്നിൽ രണ്ടുഭാഗം ജനങ്ങളും ദരിദ്രരാണ്. നല്ലൊരു ശതമാനംപേർ ആവശ്യമായ മിനിമം ഭക്ഷണംകൂടി കിട്ടാത്തവർ ദാരിദ്ര്യരേഖക്ക് താഴെ കിടക്കുന്ന പൂർണദരിദ്രർ—ആണ്. ഇന്ത്യയിൽ

മൊത്തത്തിൽ 40 ശതമാനത്തിലധികം ഇങ്ങനെയുള്ള പൂർണ്ണദരിദ്രരാണെന്ന് ചില കണക്കുകൾ കാണിക്കുന്നു. പൂനയിലെ ഗോഖലെ ഇൻസ്ററിററ്യൂട്ടിലെ ദണ്ഡേക്കറുടെ കണക്കനുസരിച്ച് പൂർണ്ണ ദരിദ്രർ 70 ശതമാനമാണ്. ദാരിദ്ര്യം ഏററവും അധികമുള്ള സംസ്ഥാനങ്ങളിലൊന്നാണ് കേരളം.

കേരളത്തിലെ ആളോഹരി ദേശീയവരുമാനം അഖിലേന്ത്യാനിലവാരത്തെക്കാൾ കുറവായിരുന്നു.—കുറവായിത്തന്നെ തുടരുകയും ചെയ്യുന്നു. എന്നാൽ ആളോഹരി വരുമാനം കൊണ്ടുമാത്രം ഒരു ജനതയുടെ സമ്പന്ന—ദരിദ്രാവസ്ഥകളുടെ ശരിയായ ചിത്രം ലഭിക്കുന്നതല്ല. 2000 രൂപ ശമ്പളമുള്ള ഡയറക്ടറുടെയും 200 രൂപ ശമ്പളമുള്ള ശിപായിയുടെയും കൂടി ശരാശരി ശമ്പളം 1,100 രൂപ ആണെന്ന് പറഞ്ഞാൽ, ശിപായിയുടെ ദാരിദ്ര്യത്തെ മറച്ചുപിടിക്കാനെ അത് ഉപകരിക്കൂ. വരുമാനത്തിൻെറ അത്രതന്നെ പ്രധാനമാണ് വരുമാനവിതരണക്രമം. രാജ്യത്ത് ''ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ'' ധാരാളമുണ്ടായാൽ ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് വേണ്ടത്ര ലഭിക്കുമെന്ന ധാരണ ശരിയല്ല. 5—സ്ററാർ ഹോട്ടലുകളുടെ എണ്ണം കൂടിയാൽ ''ഉൽപ്പന്നം'' വർധിച്ചതായി കണക്കുകൾ കാണിക്കും. കൂടുതൽ ടെലിവിഷനും കാറും റഫ്രിജറേററും വിലപിടിച്ച തുണിത്തരങ്ങളും കാഡ്ബറീസ്പോലുള്ള ചോക്ലേററുകളും ബഹുനിലകൊട്ടാരങ്ങളും ഒക്കെ ദേശീയ വരുമാനത്തെയും ആളോഹരി വരമാനത്തെയും വർധിപ്പിക്കുന്നു. പക്ഷെ, . ഏമാൻെറയും ഭൃത്യൻെറയും കൂടിയുള്ള ശരാശരി ഉപഭോഗനിലവാരത്തിൽ നിന്നു ഭൃത്യൻെറ വിശപ്പിനെപ്പററി നമുക്കു കാര്യമായ വിവരങ്ങളൊന്നും കിട്ടില്ലല്ലൊ. അതപോലെ മാത്രമെ ഈ കണക്കുകളും ഉപകരിക്കൂ.

സമതുലിതമായ വിതരണം സാമൂഹ്യക്ഷേമത്തിൻെറ അടിസ്ഥാനമാണ്. വിതരണമെന്നു പറയുന്നത് വീതിച്ച് ദാനം ചെയ്യലല്ല. സമൂഹത്തിലെ എല്ലാ അംഗങ്ങൾക്കും ഉൽപ്പാദനക്ഷമങ്ങളായ പ്രവർത്തനത്തിൽ ഏർപ്പെടാനുള്ള സാധ്യത ഉണ്ടാവുകയും തദ്വാരാ സാമൂഹ്യോൽപ്പന്നത്തിൻെറ ന്യായമായ പങ്കുപററാൻ അവകാശവും കഴിവും ഉണ്ടായിത്തീരുകയും ചെയ്താലെ ദാരിദ്ര്യം നിർമാർജനം ചെയ്യാൻ സാധിക്കൂ. മററു സംസ്ഥാനങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് ആരോഗ്യം, വിദ്യാഭ്യാസം, മുതലായവക്കായി കേരളത്തിൽ ചെലവാക്കുന്ന തുക വളരെ കൂടുതലാണ്. ഭക്ഷണത്തിൻെറ കാര്യത്തിൽ ദരിദ്രമായിരുന്നിട്ടുകൂടി ജനങ്ങളുടെ ശരാശരി ആയുസ് വർധിക്കാൻ ഇത് കാരണമായി. ഈ വർധിച്ച ആയുസ്സാകട്ടെ തൊഴിലില്ലായ്മയെ കൂടുതൽ ഗുരുതരമാക്കാനല്ലാതെ, സമൂഹത്തിൻെറ ഉൽപ്പാദനശേഷി വർധിക്കാൻ ഉതകിയില്ല. കാരണം മത്സരാധിഷ്ഠിതവും ലാഭമാത്രപ്രചോദിതവുമായ ഇന്നത്തെ സാമ്പത്തിക വ്യവസ്ഥയിൽ അധ്വാനശേഷിയെ പ്രാവർത്തികമാക്കണമെങ്കിൽ 'മൂലധനം' വേണം—വലിയതോതിൽ.

അധ്വാന പ്രധാനങ്ങളായ വ്യവസായങ്ങൾ മത്സരത്തിൽ പിൽതള്ളപ്പെടുന്നു.; അവയിലെ തൊഴിലാളികൾക്ക് എന്നും ദാരിദ്ര്യമായിരിക്കും-

കയർ, കശുവണ്ടി, കൈത്തറി മുതലായ രംഗങ്ങളിലെപ്പോലെ. ആധുനിക വ്യവസായങ്ങൾക്കാണെങ്കിൽ താരതമ്യേന വളരെ കൂടുതൽ മൂലധനം വേണം. അത്രയും ഒരു കാലത്തും സമാഹരിക്കപ്പെടില്ല, മാത്രമല്ല, മത്സരാധിഷ്ഠിത സാമ്പദ്‌വ്യവസ്ഥകളിലെ സ്വാഭാവിക നിയമങ്ങൾ, കേരളത്തെയും ലോകസമ്പദ്‌വ്യസ്ഥയുടെയും മാർക്കററിൻെറയും ഭാഗമാക്കി മാററുന്നു. അതിലെ ബലങ്ങൾക്കെതിരായി വേണം, രാജ്യത്തിനകത്തുള്ള ഭൗതികവും മാനുഷികവുമായ വിഭവങ്ങളെ ഏററവും ഉൽപ്പാദനക്ഷമമായി കൂട്ടിയിണക്കാനുള്ള ശ്രമങ്ങൾ നടത്തുക. ഇന്നാകട്ടെ പ്രത്യേകമായ ഒരു 'ഇച്ഛാശക്തി' ഉണ്ടായേ പററൂ; ആ 'ഇച്ഛാശക്തിക്ക്' കേരളത്തിലെ ജനങ്ങളുടെ സ്വാശ്രിതമുന്നേററത്തിനുള്ള 'ഇച്ഛാ ശക്തിക്ക്' പ്രത്യക്ഷമായും പരോക്ഷമായും മററു പല 'ഇച്ഛാശക്തി'കളുമായി ഇടയേണ്ടി വരും. ഇവിടെ ഉണ്ടാകുന്ന അസംസ്കൃത പദാർഥങ്ങൾ ആ രൂപത്തിൽ പുറമേക്ക് കൊണ്ടു പോകാൻ അനുവദിക്കില്ല. പരമാവധി സംസ്ക്കരിച്ച അന്തിമ ഉൽപ്പന്നങ്ങളാക്കി മാത്രമെ അതായത് കഴിയുന്നത്ര അധ്വാനം അതിൽ ചേർത്തിട്ടുമാത്രമെ—പുറത്തേക്കു കൊണ്ടു പോകാവൂ. എന്നു തീരുമാനിച്ചാൽ റബറിനെ ടയറായും മോണോസൈററിനെ തോറിയമായും സിർക്കോണിയമായും, വെളിച്ചെണ്ണയെ സോപ്പായും ഒക്കെ രൂപാന്തരപ്പെടുത്തുന്നത് കേരളത്തിനകത്തുവെച്ചുവേണം എന്നു നിർബന്ധിച്ചാൽ എവിടെ നിന്നെല്ലാം മുറവിളികൾ കേൾക്കുമെന്നത് ഊഹിക്കാവുന്നതേയുള്ളു. അവക്കിടയിൽ പട്ടിണിക്കാരായ നാട്ടുകാരുടെ ദീനരോദനം ശ്രദ്ധിക്കപ്പെടില്ല. ഈ അവസ്ഥ മാററിയല്ലാതെ, മത്സരിക്കുന്നതിനു പകരം സഹകരിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്ന വ്യവസ്ഥയിലേക്കു നീങ്ങിയല്ലാതെ ഇവിടത്തെയെന്നല്ല, എവിടത്തെയും സാധ്യതകൾ പരമാവധി ഉപയോഗിക്കാൻ പററുന്നതല്ല. നമ്മുടെ സാമ്പത്തിക–സാമൂഹിക വികസനത്തിനുള്ള അടിസ്ഥാന നയങ്ങൾ താഴെ പറയുന്ന തരത്തിൽ ക്രോഡീകരിക്കാം.

1. നാട്ടിലുള്ള അധ്വാനശേഷിയെ മൗലിക സമ്പത്തായി കണക്കാക്കുക.

2. അധ്വാനശേഷിയുടെ സവിശേഷതകളെ—ഉയർന്ന വിദ്യാഭ്യാസവും സാങ്കേതിക വൈദഗ്ധ്യവും—പ്രത്യേകമായി കണക്കിലെടുക്കുക.

3. ഒരു വശത്ത് ഈ സവിശേഷമായ അധ്വാനശേഷിക്ക് അനുസൃതമായതും താരതമ്യേന ചെറിയ തോതിൽ മാത്രം മൂലധനം വേണ്ടതും ചെറു യൂണിററുകളായി നടത്താവുന്നതുമായ "സൂഷ്മ വ്യവസായങ്ങൾക്ക്" പ്രാമുഖ്യം കൊടുക്കുക.

4. മറുവശത്ത് ഇവിടത്തെ റബ്ബർ, മരച്ചീനി മുതലായ കാർഷിക വിളകളെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള വിവിധ റബ്ബർ ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ, ഗ്ലൂക്കോസ് മുതലായവ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന വ്യവസായങ്ങൾക്ക് മുൻ

തൂക്കം നൻകുക. ഈ നയം നടപ്പാകണമെങ്കിൽ ആദ്യം അധ്വാനത്തെ ഭൂമിയിൻമേൽ സാന്ദ്രീകരിച്ച് ഉൽപ്പാദനവും മിച്ചവും വർധിപ്പിക്കണം, അത് സാധ്യമാണുതാനും.

5. അവശ്യം വേണ്ട കൽക്കരി, ഇരുമ്പയിർ, ഗന്ധകം, ഫോസ്ഫേററ് തിടങ്ങിയ അസംസ്കൃത പദാർഥങ്ങൾ ഇറക്കുമതി ചെയ്യുക: ഇന്നുള്ളതിൽ കൂടുതൽ, വിദ്യുശക്തി, അലൂമിനിയം, സിങ്ക് മുതലായ വ്യവസായങ്ങളിൽ ഒഴുക്കാതിരിക്കുക, സ്പെഷൽസ്ററീൽ തരങ്ങളുടെ ഉൽപ്പാദത്തിന് പ്രാധാന്യം കൊടക്കുക.

6. സംസ്ഥാനത്തിനകത്തെ അസംസ്കൃത പദാർഥങ്ങളിൽമേൽ ഗവൺമെൻറിനു പരിപൂർണനിയന്ത്രണം ഉണ്ടായിരിക്കുക.

7. ബാങ്ക്, ഇൻഷ്വറൻസ്, പ്രോവിഡൻറ് ഫണ്ട്, വിവിധ നികുതികൾ, ചുങ്കങ്ങൾ മുതലായവയിലൂടെ ഒപ്പിയെടുക്കുന്ന മിച്ചം മുഴുവൻ ആസൂത്രിത രൂപത്തിൽ വിനിയോഗിക്കാനുള്ള അധികാരം സംസ്ഥാന ഗവൺമെൻറിനുണ്ടായിരിക്കുക.

8. സംസ്ഥാനത്തിനകത്തു നിന്നുള്ള വിദേശവ്യാപാരമെല്ലാം സ്വകാര്യ വ്യക്തികളിൽ നിന്ന് സംസ്ഥാന ഗവൺമെൻറ് ഏറെറടുക്കുക. ആവശ്യംവേണ്ട അസംസ്കൃത പദാർഥങ്ങളും യന്ത്രങ്ങളും ഇറക്കുമതി ചെയ്യുന്ന കാര്യം ഇതെളുപ്പമാക്കിത്തീർക്കും.

കേരളത്തിൻെറ സമ്പത്ത് കേരളീയരുടെ പൊതു സമ്പത്തായി മാറണമെങ്കിൽ ഇത്തരത്തിലുള്ള ഒരു സമീപനം സ്വീകരിക്കുന്നത് നന്നായിരിക്കും.

ആരോഗ്യം

വിദ്യാഭ്യാസപുരോഗതിയുടെ (പ്രത്യേകിച്ചും സ്ത്രീവിദ്യാഭ്യാസപുരോഗതിയുടെ) ഫലമായിട്ടുകൂടിയാവാം കേരളത്തിലെ ജനങ്ങളുടെ ആരോഗ്യനിലവാരം ഇന്ത്യയിലെ മററു പ്രദേശങ്ങളിലേതിനെക്കാൾ ഉയർന്ന തോതിലാണ്. മററ് ഇന്ത്യൻ സംസ്ഥാനങ്ങൾക്ക് മാത്രമല്ല ആവികസിത രാജ്യങ്ങൾക്ക് ആകെ പിൻതുടരാവുന്ന അഭിലഷണീയമായ 'മാതൃക'യാണ് കേരളത്തിൻേറത് എന്ന അഭിപ്രായം ലോകാരോഗ്യ സംഘടന പുറപ്പെടുവിച്ചിട്ടുണ്ട്.

ഈ അവകാശവാദങ്ങൾ പൂർണമായും തെററാണെന്ന് പറഞ്ഞുകൂടാ. ഭാഗികമായ ഏതു സത്യത്തേയും പോലെ യാഥാർത്ഥ്യത്തെ വികലമായി അവതരിപ്പിക്കുന്നു എന്നു മാത്രം.

പൊതുമരണനിരക്കാണ് ആരോഗ്യനില അളക്കുന്നതിന് ഇന്നുപയോഗിക്കുന്ന ഏററവും പ്രധാനപെട്ട മാനദണ്ഡം. ആയിരം ആളുകളുടെ ഒരു ഗ്രൂപ്പ് എടുത്താൽ അവരിൽ ഒരു വർഷം എത്ര പേർ മരിക്കുന്നു എന്നതാ

ണ് പൊതുമരണനിരക്ക്. ഇന്ത്യ, കേരളം, ചില വികസിത രാജ്യങ്ങൾ (അമേരിക്ക, സ്വിററ്സർലൻറ്), ചില അവികസിത രാജ്യങ്ങൾ (പാകിസ്ഥാൻ ഇറാൻ, നൈജീരിയ) എന്നിവിടങ്ങളിലെ പൊതുമരണ നിരക്ക് താഴെ കൊടുക്കുന്നു.

പട്ടിക 12.4

പൊതുമരണ നിരക്ക് 1978

രാജ്യം	പൊതുമരണ നിരക്ക്
ഇന്ത്യ	12.8
ആമേരിക്ക	8.8
സ്വിററ്സർലാൻഡ്	9.0
പാകിസ്ഥാൻ	16.8
ഇറാൻ	15.6
നൈജീരിയ	22.7
കേരളം	6.9

കേരളീയരുടെ പൊതുമരണ നിരക്ക് ഇന്ത്യൻ ശരാശരിയെക്കാൾ കുറവാണെന്നു മാത്രമല്ല; അമേരിക്ക പോലുള്ള വികസിത രാജ്യങ്ങളെക്കാൾ കുറവാണെന്നും കാണാവുന്നതാണ്. മാത്രമല്ല, പാകിസ്ഥാൽ, നൈജീരിയ തുടങ്ങി ഏഷ്യയിലേയും ആഫ്രിക്കയിലേയും മററ് അവകസിത രാജ്യങ്ങളിൽ ഇപ്പോഴും ഉയർന്ന മരണനിരക്കാണെന്നു പട്ടിക കാണിക്കുന്നു.

അരോഗ്യനിലയെകുറിച്ച് കുറേകൂടി വ്യക്തമായ വിവരം പൊതുമരണ നിരക്കിനെക്കാൾ ശിശുമരണനിരക്ക് നൽകുമെന്നാണ് വിദഗ്ധരുടെ അഭിപ്രായം 1000 കുട്ടികൾ ജനിക്കുമ്പോൾ ഒരു വർഷം തികയുന്നതിനു മുൻപ് മരണമടയുന്നവരുടെ എണ്ണമാണ് ശിശുമരണ നിരക്ക്. പട്ടിക 12.5 നോക്കുക.

പട്ടിക 12.5

ശിശുമരണ നിരക്ക് 1979

രാജ്യം	ശിശുമരണ നിരക്ക്
ഇന്ത്യാ	130
പാകിസ്ഥാൻ	130
നൈജീരിയ	175
ഇറാൻ	160
വികസിതരാജ്യങ്ങൾ	20.30
കേരളം	47

ശിശുമരണനിരക്കും ഇന്ത്യൻ ശരിശരിയെക്കാം കേരളത്തിൽ കുറവാണെന്ന് കണക്കുകരം തെളിയിക്കുന്നു. ചില സംസ്ഥാനങ്ങളിലെ സ്ഥിതി വളരെ ശോചനീയമായ സാഹചര്യത്തിൽ ഇതൊരു വലിയ നേട്ടമാണെന്നതിൽ സംശയമില്ല. ഉദാഹരണത്തിന് ശിശുമരണ നിരക്ക് മദ്ധ്യപ്രദേശിൽ 179–ഉം ബീഹാറിൽ 152–ഉം ഗുജറാത്തിൽ 146–ഉം ആണെന്ന് ഓർക്കണം.

മരണനിരക്ക് കുറയുമ്പോരം സ്വാഭാവികമായും ജനങ്ങളുടെ ആയുർ ദൈർഘ്യം വർധിക്കും. അതുകൊണ്ടുതന്നെ പ്രതീക്ഷിത ആയുർദൈർഘ്യം ആരോഗ്യനില അറിയുന്നതിനുള്ള മറെറാരു സൂചികയാണ്. പട്ടിക 12.6 നോക്കുക.

പട്ടിക 12.6

പ്രതീക്ഷിത ആയുർ ദൈർഘ്യം 1977

രാജ്യം	പ്രതീക്ഷിത ആയുർദൈർഘ്യം
ഇന്ത്യ	52
പാകിസ്ഥാൻ	49
നൈജീരിയ	41
കേരളം	64
വികസിതരാജ്യങ്ങരം	70–75

മററൊരു കാര്യം കൂടെ ഇവിടെ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതായിട്ടുണ്ട്. കേരളത്തിൽ ഗ്രാമങ്ങളും നഗരങ്ങളും തമ്മിലും സ്ത്രീകളും പുരുഷൻമാരും ആരോഗ്യരംഗത്തെ മേൽ വിവരിച്ച നേട്ടങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ കാര്യമായ വ്യത്യാസമില്ല. ഉദാഹരണത്തിന് പൊതുമരണനിരക്ക് നഗരങ്ങളിൽ 6.9 ആണെങ്കിൽ ഗ്രാമങ്ങളിൽ 6.5 മാത്രമാണ്. ശിശുമരണനിരക്ക് ഇന്ത്യൻ ഗ്രാമങ്ങളിൽ (140) നഗരങ്ങളിലേതിനെക്കാരം (81) വളരെ കൂടുതലാണ്. കേരളത്തിലാകട്ടെ ഗ്രാമങ്ങളിലെ ശിശുമരണനിരക്ക് (49) നഗരങ്ങളുടേതുമായി തട്ടിച്ചുനോക്കിയാൽ (37) കൂടുതലാണെങ്കിലും വ്യത്യാസം വളരെ വലുതല്ല. സ്ത്രീകളുടെ ആയുർദൈർഘ്യം (66.91) കേരളത്തിൽ പുരുഷൻമാരുടേതിനെക്കാരം (63.82) കൂടുതലാണെന്നത് വളരെയധികം ശ്രദ്ധിക്കപ്പെട്ട വസ്തുതയാണ്.

എന്നാൽ ആരോഗ്യം കേവലം മരണനിരക്കു മാത്രം അടിസ്ഥാനമാക്കി അളക്കേണ്ട വസ്തുതയല്ല. മരിക്കുന്നവരുടെ എണ്ണം വർധിച്ചാലോ? മരണനിരക്കുപോലെ തന്നെ പ്രധാനമാണ് രോഗാതുരത അഥവാ രോഗാവസ്ഥ മരിക്കാതെ 'ചത്തതിനൊക്കുമേ ജീവിച്ചിരിക്കിലും' എന്ന സ്ഥിതിയിൽ കഴിയുന്നവരെ ആരോഗ്യവാൻമാരായി കാണാൻ കഴിയുമോ? അതുകൊണ്ട്; മരണനിരക്കിനോടൊപ്പം രോഗാതുരതയും ആരോഗ്യനില കണക്കിലെടുക്കുമ്പോരം പരിശോധിക്കേണ്ടതാണ്.

എന്നാൽ രോഗാതുരത അളക്കുന്നതിന് വളരെ കൃത്യമായ മാപനങ്ങൾ ഇന്നില്ല. പകർച്ചവ്യാധികളുടെയും മററു രോഗങ്ങളുടെയും വ്യാപ്തിയാണ് സാധാരണ പരിഗണനക്ക് എടുക്കാറുള്ള ഒരു മാനദണ്ഡം. രോഗാവസ്ഥയുടെ ഫലമായി നഷ്ടമാകുന്ന മനുഷ്യാധ്വാനം രോഗാതുരത അളക്കുന്നതിനുള്ള മാനദണ്ഡമാക്കണം എന്ന അഭിപ്രായമാണ് അടുത്തകാലത്ത് ഉയർന്നു വന്നിട്ടുള്ളത്.

കേരളത്തിലെ ആശുപത്രികളിൽ നിന്നും ലഭ്യമായ കണക്കുകളനുസരിച്ച് കഴിഞ്ഞ 20–വർഷങ്ങൾക്കിടക്ക് രോഗവുമായി ആശുപത്രിയിൽ ചികിത്സക്ക് എത്തുന്ന രോഗികളുടെ എണ്ണം മൂന്നിരട്ടിയായി വർധിച്ചിട്ടുള്ളതായി കാണുന്നു. ഇങ്ങനെ രോഗവുമായി വർധിച്ച തോതിൽ ആശുപത്രിയിൽ വൈദ്യസഹായത്തിനായി എത്തുന്നവരുടെ രോഗത്തിന്റെ സ്വഭാവം പരിശോധിച്ചാൽ 'ദാരിദ്ര്യരോഗങ്ങൾ' എന്നു വിശേഷിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന രോഗങ്ങൾക്കാണ് മുൻതൂക്കം എന്ന് കാണാൻ കഴിയും. പരാദരോഗങ്ങൾ, ശ്വാസകോശ രോഗങ്ങൾ, ത്വക്ക് രോഗങ്ങൾ, ഛർദ്ദി, അതിസാരം—ഇവയെല്ലാം വ്യാപകമായി കണ്ടുവരുന്നു. ഇവക്കു പുറമെ ക്ഷയം, കുഷ്ഠം, ഫൈലേറിയാസിസ് മന്ത് തുടങ്ങിയ രോഗങ്ങളും സമൃദ്ധമായി കാണുന്നു.

മരണനിരക്ക് കുറഞ്ഞെങ്കിലും രോഗങ്ങളുടെയും രോഗികളുടെയും എണ്ണം വർധിച്ചു കൊണ്ടിരിക്കുന്നു എന്നതാണ് പരമാർഥം. രോഗങ്ങളുടെ പട്ടികയിൽ സാധാരണ പെടുത്താത്ത പോഷണക്കുറവ് എന്ന രോഗാവസ്ഥ കേരളത്തിൽ ഇന്ത്യയിലെ മറേറതു സംസ്ഥാനത്തെക്കാളും കൂടുതലായി കാണപ്പെടുന്നു. കേരളം പ്രകൃതിവിഭവങ്ങളുടെയും മനുഷ്യ സമ്പത്തിന്റെയും കാര്യത്തിൽ സമ്പന്നരാണെങ്കിലും കേരളീയർ ദരിദ്രരാണ് എന്ന സത്യം ഇവവിടെ ഉയർന്നു വരുന്നു.

പ്രായപൂർത്തിയായ ഒരാൾ ദിവസത്തിൽ 2400 കലോറി മൂല്യമുള്ള ആഹാരം കഴിച്ചിരിക്കണം. ആഹാരത്തിൽ മററു പോഷണഘടകങ്ങൾക്കു പുറമെ 55 ഗ്രാം മാംസ്യം അടങ്ങിയിരിക്കയും വേണം. ലോകാരോഗ്യ സംഘടന നടത്തിയിട്ടുള്ള പഠനങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നത് കേരളീയർ ഇന്ത്യയിൽ ഏററവും കുറവ് കലോറി മൂല്യം അടങ്ങിയിട്ടുള്ള ആഹാരം കഴിക്കുന്നവരാണ് എന്നതാണ് പട്ടിക 12.7 നോക്കുക.

പട്ടിക 12.7

പോഷണ ലഭ്യത—1978

സംസ്ഥാനം	പോഷണലഭ്യത കലോറി	മാംസ്യം ഗ്രാം
തമിഴ്നാട്	2534	67.0
കർണാടകം	2751	71.7
ഒറീസ	2783	68.4
മഹാരാഷ്ട്ര	2282	61.5
ഇന്ത്യ	2263	40.4
കേരളം	2019	46.1

മേൽക്കാണിച്ച പട്ടികയിൽ നിന്ന് നമുക്കു ആവശ്യമായ കലോറിയും മാംസ്യവും ലഭ്യമല്ല എന്നുകാണാം. പോഷണക്കുറവ് രോഗികളിലേക്ക് നയിക്കുന്നു. ചുരുക്കത്തിൽ കുഞ്ഞ മരണനിരക്ക് കൂടിയ രോഗാതുരത—ഇതാണ് കേരളീയരുടെ ആരോഗ്യസ്ഥിതി.

ആരോഗ്യരംഗത്തെ ഈ പുരോഗതി സാമ്പത്തിക പുരോഗതിയിലൂടെയല്ല കൈവന്നിട്ടുള്ളതെന്ന കാര്യം പ്രത്യേകം ഓർമ്മിക്കേണ്ടതുണ്ട്. പ്രതിശീർ

ഷ വരുമാനം, പ്രതിശീർഷ ഉപഭോഗം, ''ദാരിദ്ര്യരേഖ''യ്ക്കു കീഴിൽ കഴിയുന്ന ജനങ്ങൾ എന്നീ മാനദണ്ഡങ്ങൾ വെച്ചു നോക്കിയാൽ കേരളം ഇന്ത്യയിലെ മിക്ക സംസ്ഥാനങ്ങളുടെയും പിറകിലാണെന്നു കാണാം. വിദ്യാഭ്യാസം കൊണ്ടു നേടിയ ആരോഗ്യസംരക്ഷണശീലത്തിന്റെ ഫലമാണിതെന്നു വേണം കരുതുക.

കേരളത്തിലെ 5.8 ലക്ഷം വീടുകൾക്ക് പ്രത്യേകം അടുക്കള സൗകര്യങ്ങളില്ല. ഇത് കേരളത്തിൽ ആകെയുള്ള വീടിന്റെ 14 ശതമാനം വരും.

കേരള വിദ്യുച്ഛക്തി മിച്ചമുള്ള സംസ്ഥാനമാണെന്ന് അടുത്തകാലം വരെ ചിലർ ധരിച്ചിരുന്നു. കേരളത്തിൽ ആകെയുള്ള 40 ലക്ഷത്തിലധികം വീടുകളിൽ 10 ലക്ഷത്തിൽ താഴെ വീടുകൾ മാത്രമേ വൈദ്യുതീകരിച്ചിട്ടുള്ളൂ. കേരളത്തിലെ എല്ലാ വീടുകളും വിദ്യുച്ഛക്തി വിതരണത്തിന് പററിയതല്ലെന്ന് അംഗീകരിച്ചാൽ തന്നെയും, നല്ല വീടുകളുടെ മൂന്നിലൊന്നു മാത്രമേ വൈദ്യുതികരിച്ചിട്ടുള്ളൂ. കേരളത്തിലെ ഏററവും വലിയ ജലവൈദ്യുത പദ്ധതി സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന ഇടുക്കി ജില്ലയിൽ 12.1 % വീടുകൾ മാത്രമേ വൈദ്യുതീകരിച്ചിട്ടുള്ളൂ. മലപ്പുറം ജ്ല്ലയിൽ 10.5% വീടുകൾ മാത്രമേ വൈദ്യുതീകരിച്ചിട്ടുള്ളൂ. ഈ കാര്യത്തിൽ എറണാകുളം ജില്ലയാണ് ഏററവും മുൻപന്തിയിൽ (60%)

ശരിയായ രീതിയിൽ ആരോഗ്യസ്ഥിതി കാത്തുസൂക്ഷിക്കുന്നതിന് അവശ്യം വേണ്ട ഒന്നാണ് കക്കൂസുകൾ സംസ്ഥാനത്ത് 18.25 ശതമാനം വീടുകൾക്ക് മാത്രമേ ശരിയായ രീതിയിലുള്ള കക്കൂസുള്ളൂ. ഇത് വളരെ മോശമായ സ്ഥിതിവിശേഷമാണ്. പട്ടിക 12.8 നോക്കുക.

പട്ടിക 11.5

കക്കൂസുകളുടെ ലഭ്യതയും സാക്ഷരതയും

ജില്ല	വീടുകളുടെ എണ്ണം 1000 (1980)	ശതമാനം (1980)	സാക്ഷരത (1981)
തിരുവനന്തപുരം	85.3	19.2	70.50
കൊല്ലം	84.6	17.7	74.11
ആലപ്പുഴ	87.3	21.6	78.52
കോട്ടയം	59.5	21.7	81.66
ഇടുക്കി	22.6	13.5	67.44
എറണാകുളം	121.2	30.2	76.82
തൃശൂർ	92.4	23.5	73.59
പാലക്കാട്	43.8	12.9	58.00
മലപ്പുറം	36.8	10.8	60.50
കോഴിക്കോട്	73.4	18.8	70.12
കണ്ണൂർ	55.0	12.8	65.74
കേരളം	761.9	18.25	70.42

പട്ടിക 12.8—ൽ നിന്ന് ഒരു കാര്യം മനസ്സിലാക്കാം. സാക്ഷരത ഏററവും കൂടിയ കോട്ടയം ജില്ലിയിൽ (81.66%) 21.7 ശതമാനം വീടുകളിലും ആലപ്പുഴ ജില്ലിൽ (78.52%) 21.6 ശതമാനം എറണാകുളം ജില്ലയിൽ (76.82%) 30.2 ശതമാനം വീടുകളിലും ശരിയായ രീതിയിലുള്ള കക്കൂസുകൾ ലഭ്യമാണ്. അതേസമയം സാക്ഷരത ഏററവും കുറവുള്ള പാലക്കാട് ജില്ലയിൽ (58.00%) 12.9 ശതമാനം വീടുകളിലും മലപ്പുറം ജില്ലയിൽ (60.5%(10.8 ശതമാനം വീടുകളിലും മാത്രമെ മേൽപറഞ്ഞ സൗകര്യങ്ങളുള്ളൂ.

കേരള
ശാസ്ത്രസാഹിത്യ
പരിഷത്ത്